

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

335

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

DELAMARRE Paul

Né le 4 mars 1911, à Rennes

**L'ÉQUIPEMENT RADIOLOGIQUE
DES HÔPITAUX PSYCHIATRIQUES**

Président : M. CLAUDE, Professeur

CLERMONT (Oise)
Imprimerie THIRON & Cie

1939

756

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

DELAMARRE Paul

Né le 4 mars 1911, à Rennes

**L'ÉQUIPEMENT RADIOLOGIQUE
DES HÔPITAUX PSYCHIATRIQUES**

Président : M. CLAUDE, Professeur

CLERMONT (Oise)
Imprimerie THIRON & Cie

1939

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVS KI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIÈRE.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD.
	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE . . .	Pathologie chirurgicale.
BARIÉTY . . .	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri).	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne)	Pathologie médicale.
BESANÇON (Justin)	Hydrologie.
BOULIN. . . .	Pathologie médicale.
BULLIARD. . . .	Histologie.
CATHALA. . . .	Pathologie médicale.
CHEVALLIER. . .	Pathologie médicale.
COSTE.	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
FUNCK.	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD. . . .	Parasitologie.
GASTINEL. . . .	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES.	Pathologie chirurgicale.
GAYET.	Physiologie.
DE GENNES . . .	Pathologie médicale.
GIROUD.	Histologie.
HAGUENEAU. . .	Pathologie médicale.
HALPHEN. . . .	Oto-rhino-laryngologie.
HUGUENIN . . .	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LACOMME. . . .	Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL. . .	Obstétrique.
LAROCHE (Guy) .	Pathologie médicale.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE.	Pathologie expérimentale.
LEVEUF.	Pathologie chirurgicale.
Mlle J. LÉVY . . .	Pharmacologie
LÉVY-VALENSI . .	Neurologie et Psychiatrie.
MÉNÉGAUX . . .	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET . . .	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET . .	Pathologie chirurgicale
MOUQUIN.	Pathologie médicale.
PETIT-DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIÈVRE . .	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophthalmologie.
RICHEL	Physiologie.
SÉNÈQUE.	Pathologie chirurgicale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH.	Pathologie chirurgicale

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE.	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET.	Pharmacologie.
CHAILLET-BERT.	Physiologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
HEITZ-BOYER. . .	Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS. . .	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
SCHWARTZ	Pathologie chirurgicale
VAUDESCAL . . .	Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE .	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ	
BRULÉ		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUÉNU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VALLÉRY- RADOT			
SÉZARY			

MM.	
ECALLE	} Clinique obstétricale
METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE.	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ.	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Je leur dois tout.

A MA FEMME

*En témoignage de ma profonde et
tendre affection.*

A MON FRÈRE ET A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur HENRI CLAUDE

Professeur de Clinique des maladies mentales
Membre de l'Académie de Médecine

*Qui nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de notre
thèse.*

*Hommage de profonde et de très
respectueuse gratitude.*

A LA MÉMOIRE

Du Docteur JULIEN RAYNIER

Inspecteur général des Services administratifs

A MON MAÎTRE

Monsieur le Docteur HENRI BEAUDOUIN

Médecin-chef des Hôpitaux psychiatriques de la Seine

*Qui a bien voulu nous proposer ce
travail, en a suivi l'élaboration,
s'est efforcé d'en atténuer les
défauts.*

*Faible témoignage de notre recon-
naissance et de notre dévouement.*

A MES MAÎTRES

Monsieur le Docteur M. PIGNÈDE

Ancien chef de Clinique de la Faculté de Lyon
Médecins des Hôpitaux psychiatriques

*En témoignage de très vive gratitude
pour le profit que j'ai retiré de ses
leçons et la grande bienveillance
qu'il ne cesse de m'accorder.*

Monsieur le Docteur H. GUILLERM

Monsieur le Docteur MOUCHETTE

Médecins des Hôpitaux psychiatriques

*Qui m'initèrent à la psychiatrie et
ne cessèrent de me prodiguer leurs
généreux conseils.*

*En témoignage de ma très grande
reconnaissance.*

A Monsieur le Docteur MISSET

Radiologue de l'Hôpital Henri-Rousselle
et de l'Asile de Maison-Blanche

AUX MÉDECINS CHEFS

DE L'ASILE DE CLERMONT-DE-L'OISE

Mademoiselle le Docteur JACOB

Messieurs les Docteurs LE MAUX, BRIAU,
FAIL, POTTIER, HYVERT

A MESSIEURS LES PROFESSEURS

DE L'ÉCOLE DE PLEIN EXERCICE DE MÉDECINE DE RENNES

A MES CAMARADES D'INTERNAT

AVANT-PROPOS

Préalablement à toute disposition légale nécessaire, un décret en date du 5 avril 1937 remplaçait l'ancienne dénomination d' « asiles » donnée par la loi de 1838, par celle plus moderne d' « hôpitaux psychiatriques ». Ce changement d'étiquette correspondait à une réforme depuis longtemps déjà mise en œuvre par le Corps médical. C'est surtout depuis la guerre, mais pour certains établissements bien avant elle, que l'on vit les asiles se transformer en véritables établissements de soins pourvus des équipements nécessaires et perdre le caractère de « garderies » qui fut pendant longtemps l'apanage de nombre d'entre eux. C'est alors que furent construits des asiles clairs et propres, pourvus de tous les moyens d'investigation et de traitement que nous proposaient la technique moderne.

Mais doit-on dire que les diverses améliorations constatées aient réalisé désormais l'optimum ? Il convient de ne pas se payer de mots, et il faut se garder de croire que des dénominations nouvelles créent à elles seules des réalités substantielles. Qui ne se souvient de ces réformes, un peu trop bruyamment louées par leurs propres auteurs, et exposées par eux en des termes qui prêtent à sourire : « réfectoires maussades » devenus « gaies salles à manger »... etc.

Des partisans indiscutés de la modernisation des établissements d'aliénés ont pu par ailleurs trouver le terme d'hôpitaux psychiatriques, bien précis pour les initiés, un peu trop hermétique pour le public. Et l'on a pu rappeler à ce propos la situation — c'était pendant la guerre — de ce « centre stomatologique de la n^e Région » situé dans un hôpital militaire placé sous les ordres d'un de nos sympathiques devanciers, qui, devant les difficultés des « usagers », fit inscrire en sous-titre : « service dentaire »... ce que tout le monde comprit.

C'est donc avec la croyance que la perfection est encore loin

de terme que nous nous proposons d'étudier plus spécialement l'organisation radio-électrique actuelle des asiles de France. Dans une première partie nous nous efforcerons de démontrer l'utilité d'un tel service à l'asile et nous étudierons les modalités les plus pratiques de construction. Les réalisations effectuées actuellement seront étudiées dans la seconde partie.

Mais avant d'entreprendre ce travail nous tenons à remercier les nombreux médecins-chefs qui ont bien voulu consacrer un peu de leur temps à répondre aux questionnaires que nous leur avons adressés et dont les réponses nombreuses nous ont permis une étude objective de la question.

PREMIÈRE PARTIE

L'UTILISATION DE LA RADIOLOGIE
DU POINT DE VUE
DU DIAGNOSTIC ET DU TRAITEMENT

CHAPITRE I

Domaine de la médecine générale

La place prise par la radiologie comme moyen d'examen et de traitement est immense dans le domaine de la médecine. Quoique la radiologie soit la plus jeune des branches de cette science (son histoire atteint à peine un demi-siècle) elle a acquis dans la pratique courante une importance qui ne cesse de grandir. Le « sixième sens » permettant la vision des organes profonds, a étendu ses méthodes dans tous les cadres de l'art médical. Nous étudierons succinctement les techniques actuellement employées et les résultats qu'elles permettent d'obtenir. Nous indiquerons à la suite de l'étude de chaque organe des données bibliographiques qui permettront de trouver des renseignements plus complets et plus détaillés.

Appareil circulatoire

L'existence de CONTRASTES NATURELS permet l'exploration du cœur et des gros vaisseaux du thorax qui constituent la partie la plus importante de ce domaine.

Le SIMPLE EXAMEN sous écran de l'ombre projetée permet d'apprécier la *forme* générale et les *dimensions* du cœur, l'*amplitude* de ses battements, ses rapports avec la paroi thoracique et les organes voisins, l'*état du médiastin*. Il permet en outre d'explorer la région diaphragmatique où la présence d'une poche d'air plus ou moins volumineuse n'est pas sans influencer sur les images.

Mais la radioscopie directe du cœur ne fournit qu'une image agrandie et déformée, pour apprécier exactement les détails des

contours de l'image et la mesurer plus rigoureusement des méthodes spéciales sont nécessaires.

L'ORTHODIAGRAPHE n'utilisant qu'un « *pinceau de rayons lumineux strictement normaux* », promené tout autour de l'ombre et suivi avec la pointe d'un crayon sur l'écran, permet d'obtenir une projection orthogonale, ayant les dimensions de l'ombre du cœur et non celles de l'organe lui-même. Cette méthode réclame une *immobilité absolue* de la part du malade et une position identique à chaque examen. L'ouverture du diaphragme devra être très petite, le centre pourra en être marqué par un croisillon de plomb. Le dessin est fait à l'aide de points ou de petits traits, suivant un sens donné et à la fin de la diastole, un calque sur papier transparent sera conservé au dossier du malade.

Un résultat semblable peut être obtenu par la TÉLÉRADIOGRAPHIE. Le foyer d'émission du rayonnement placé à une distance de deux ou trois mètres du plan de projection on admet que, les rayons étant pratiquement parallèles, l'agrandissement de l'ombre est négligeable. L'ampoule centrée au niveau de la VI^e vertèbre dorsale, éloignée à distance convenable, on opère en apnée à la fin d'une respiration tranquille avec un temps de pose de 1/10 à 1/5 de seconde.

L'image ainsi obtenue sans fatigue du malade, présente des contours nets mais offre le désavantage de ne pas permettre de fixer avec exactitude le siège de la pointe, des points D. G.

D'autres techniques : radiocinématographie, polyorthoradiographie, stéréoradiographie et téléstéréoradiographie sont beaucoup plus délicates et d'un emploi moins fréquent.

POSITIONS D'EXAMEN

En principe le cœur doit être examiné d'abord en *position frontale*, puis dans les *positions dites obliques* mises en valeur par Vaquez et Bordet.

EN POSITION FRONTALE l'ombre cardio-vasculaire présente une forme triangulaire à laquelle on décrit :

une *base* reposant sur le diaphragme et confondue avec l'ombre hépatique ;

un *sommet* imprécis, perdu dans l'ombre sterno-vertébrale ;

un *bord droit*, peu opaque animé de faibles battements comportant deux arcs principaux : l'un, au-dessus du diaphragme,

régulièrement arrondi, dont les extrémités marquent les points D et D' ; l'autre au dessus de D convexe, correspond à la veine cave supérieure et à l'aorte ascendante.

un *bord gauche*, oblique en bas et en dehors, animé de battements nets, comportant trois arcs principaux :

l'arc inférieur, au dessus du diaphragme, dessine le contour du ventricule gauche,

l'arc moyen, presque rectiligne, dont l'extrémité inférieure marque le point G.,

l'arc supérieur ou aortique à court rayon.

En position OBLIQUE ANTÉRIEURE DROITE, le malade étant tourné vers l'observateur, l'épaule droite touchant l'écran, le bras gauche est placé en abduction et rotation interne avec légère inclinaison des épaules en avant (manœuvre de Frick).

La position OBLIQUE POSTÉRIEURE GAUCHE est inverse de la précédente.

En position OBLIQUE ANTÉRIEURE GAUCHE, le malade appliquant l'épaule gauche contre l'écran, l'image cardiaque a une forme presque circulaire.

La position OBLIQUE POSTÉRIEURE DROITE, inverse de la précédente, permet en faisant pivoter le malade d'apprécier l'*angle de disparition de la pointe*. L'ombre vertébrale et celle du ventricule gauche se déplaçant en sens inverse, au moment où la pointe disparaît derrière la colonne vertébrale on note l'angle formé par l'axe des épaules avec le plan de l'écran (Bordet et Vaquez). Ces deux auteurs ont joint à cette mesure celle de l'*indice de profondeur* obtenue en mesurant sur une règle la distance qui sépare la projection de deux rayons tangentiels à la pointe, l'un normal, l'autre dirigé après déplacement de l'ampoule de 10 cm. vers la gauche.

RÉSULTATS

A) MODIFICATIONS DE LA SITUATION DU CŒUR

congénitales : dextrocardies ;

acquises : déplacements dans les divers sens dus au poumon, à la plèvre, au diaphragme, à la colonne vertébrale.

B) MODIFICATIONS DU VOLUME

très variables, tenir compte des variations individuelles —

ainsi chez les individus à thorax long et étroit : « cœur en goutte »,
« cor pendulum ».

C) MODIFICATIONS DE LA FORME

dépendent de l'augmentation de volume des différentes cavités :

Du ventricule gauche se traduisant par l'allongement du contour ventriculaire, avec pointe arrondie.

Du ventricule droit réalise l'image du cœur en sabot (Vaquez, Bordet).

De l'oreillette droite : allongement de BB'.

De l'oreillette gauche : réduction de l'espace clair rétro-cardiaque.

D) MODIFICATIONS DE LA MOBILITÉ

dans les cas d'adhérences, pleurales ou péricardiques ; mouvements pendulaires observés dans le pneumothorax, la sténose pulmonaire, certains anévrysmes aortiques.

E) MODIFICATIONS DES BATTEMENTS

dont l'étude sera plus complète et plus précise par les méthodes graphiques.

F) LÉSIONS VALVULAIRES

Les lésions valvulaires retentissent souvent sur plusieurs cavités et entremêlent les modifications ci-dessus.

LE RÉTRÉCISSEMENT MITRAL : avec pointe du cœur pointue (Destot) avec diminution de G. G', par abaissement de G', espace clair rétro-cardiaque plus ou moins comblé.

L'INSUFFISANCE MITRALE : entraîne des modifications peu marquées au début ; la décompensation entraîne un allongement du diamètre transversal.

La MALADIE MITRALE combine les deux images radiologiques.

L'INSUFFISANCE AORTIQUE se caractérise par une hypertrophie du ventricule gauche à laquelle, si l'origine est artérielle, s'ajoute des modifications de l'ombre aortique : déroulée, flexueuse.

LE RÉTRÉCISSEMENT AORTIQUE se traduit par une image semblable à celle de l'insuffisance.

G) LÉSIONS CONGÉNITALES

Sténose de l'artère pulmonaire avec « *cœur en sabot* ». Maladie de Roger : ventricules augmentées.

« Le cœur semble une pompe aspirante et foulante » (Deneke).

H) AORTE

Les modifications les plus fréquemment observées sont celles de l'*aorte sénile* : forme sinueuse, accentuation des courbures entraînant l'élargissement de l'ombre médiane en examen frontal. En oblique : on note le « déroulement de la crosse » (de Chaperon). La teinte est toujours plus accentuée et se rapproche de l'opacité ventriculaire. Crosse en col de cygne. Battements affaiblis.

*
* * *

Appareil pulmonaire

De même que pour l'examen du cœur, l'existence des contrastes naturels permet l'examen des poumons dans des conditions particulièrement favorables.

POSITIONS D'EXAMEN

L'examen en « *position frontale* » comporte deux incidences :

a) *L'incidence postéro-antérieure* dans laquelle le sujet est traversé par les rayons d'arrière en avant, les poumons se présentent comme deux zones latérales claires. Clarté qui varie suivant l'épaisseur, la musculature et la graisse du sujet. Chez la femme, l'ombre des seins diminue notablement la clarté de la partie inférieure des champs pulmonaires, d'où la nécessité de faire soulever les seins pour permettre un examen minutieux de cette partie.

b) *L'incidence antéro-postérieure*, inverse de la précédente, donne une image peu différente dans l'ensemble. Les ombres des côtes sont plus nettes, celle de la clavicule plus floue, mais plus volumineuse et les sommets pulmonaires sont moins étendus.

Les *incidences latérales* (profil vrai), préconisées par Armand Delille, Jeaubert de Beaujeu et d'autres, fournissent des renseignements intéressants. Les bras étant élevés verticalement, le

sujet est traversé d'une aisselle à l'autre, l'ombre cardiaque se détache en avant sur l'espace clair rétro-sternal, et en arrière sur l'espace clair rétro-cardiaque qui le sépare de l'ombre vertébrale (Ledoux-Lebard).

Nous avons déjà indiqué ci-dessus les positions obliques, l'antérieure droite et la postérieure sont les plus usitées. Elles permettent, en particulier, un examen correct de l'« *espace clair médian* ».

Telles sont les positions habituelles d'examen, les modalités : radioscopie et radiographie en sont simples.

Seule la radioscopie permet l'examen des organes thoraciques en fonctionnement, seule elle permet d'apprécier le *jeu des coupes diaphragmatiques*, l'*illumination des sommets à la toux* et la localisation de certaines opacités ou de certaines ombres.

« Mais nous ne devons JAMAIS OUBLIER LES INÉVITABLES INSUFFISANCES D'UN EXAMEN PUREMENT RADIOSCOPIQUE. Une simple radioscopie n'autorise jamais des conclusions fermes et doit être réservée surtout au contrôle répété d'affections évolutives ou de thérapeutiques spéciales dans les cas ayant comporté déjà un ou plusieurs examens radiographiques (Ledoux-Lebard).

L'examen radiographique, toujours précédé d'une radioscopie, se fait suivant la méthode habituelle des téléradiographies instantanées.

La radiographie stéréoscopique, avec les dispositifs modernes permettant un rapide changement des films, tend à prendre une place importante dans l'exploration de l'appareil pulmonaire.

Signalons également les résultats intéressants fournis par la tomographie qui permet l'examen du thorax par plan.

Notons enfin que la pratique des photographies radiographiques réalise un procédé peu coûteux particulièrement intéressant (1).

Nous terminerons ce chapitre par une brève énumération des affections pulmonaires pour lesquelles un examen radiologique est sinon nécessaire du moins très utile.

AFFECTIONS AIGUES :

- Bronchites aiguës ;
- Congestions pulmonaires ;
- Pneumonie ;
- Broncho-pneumonie ;
- Gangrène et abcès du poumon.

(1) *Presse Médicale*, mai 1939. La méthode de de Abreu pour le diagnostic de la tuberculose dans les collectivités, (L. SAYE et N.-L. CAUBARRÈRE.)

AFFECTIONS CHRONIQUES :

Emphysème ;
Bronchite chronique ;
Sclérose pulmonaire ;
Pneumokonioses ;
Actinomycoses ;
Congestions passives et modifications d'aspect cardio-vasculaires ;
Syphilis pulmonaire ;
Dilatation des bronches ;
Tuberculose pulmonaire.

TUMEURS :

Kystes hydatiques ;
Tumeurs bénignes ;
Cancer ;
Maladies de Hodgkin.

PLÈVRE.

L'image de la plèvre normale est, en quelque sorte virtuelle, seule une projection heureuse peut faire apparaître une ombre linéaire répondant à la projection d'une scissure.

Au contraire, à l'état pathologique, la transparence thoracique peut être modifiée par divers processus . « épaissement des feuillets pleuraux, épanchements liquides ou gazeux ». A ces modifications de transparence s'ajoutent des modifications de la mobilité et de la motilité du diaphragme, du poumon et de la paroi.

Les positions d'examen sont les mêmes que pour le poumon, seule la recherche des ombres scissurales demande des incidences particulières décrites dans les traités de radiologie.

Les indications sont les suivantes :

Pleurésies sèches.

PLEURÉSIES AVEC ÉPANCHEMENTS.

PNEUMOTHORAX.

Tumeurs de la plèvre.

BIBLIOGRAPHIE

SERGENT, BORDET, AURAUD, COUVREUX. — Exploration radiologique de l'appareil pulmonaire.

ABREU (M. de). — Radiodiagnostic dans la tuberculose pulmonaire.

ABREU (M. de). — Etudes radiologiques sur le poumon et le médiastin.

RIST. — La tuberculose.

STÉPHANI et MARÉCHAL. — Diagnostic de la tuberculose pulmonaire au début.

* * *

Appareil digestif et ses annexes

« Tandis que ces organes intra-thoraciques, très inégalement perméables aux rayons X fournissent immédiatement des images où la clarté des poumons contraste fortement avec l'aspect du cœur et de l'aorte, tout au contraire, les viscères abdominaux, en raison de leur perméabilité presque uniforme, s'offrent à l'exploration radiologique dans les conditions les plus défavorables.

L'examen radioscopique de l'abdomen donne une image presque uniformément grise sur laquelle tranche seulement la teinte un peu plus sombre de la colonne vertébrale. C'est tout au plus si çà et là quelques zones plus claires indiquent la présence de gaz et révèlent, au-dessous de la coupole diaphragmatique gauche, la partie supérieure de la cavité stomacale, (bulle d'air gastrique), ou, moins fréquemment quelques portions de la cavité intestinale, spécialement le sommet du coude hépatique et du coude splénique du côlon. » (Béclère).

Les radiographies prises dans les mêmes conditions ne fournissent guère plus de détails utilisables, l'examen de l'appareil digestif doit donc utiliser des procédés spéciaux : réplétion gazeuse et substances opaques qui feront naître des contrastes suffisants.

Seul l'examen des occlusions intestinales aiguës peut se faire sans préparation.

La *réplétion gazeuse* est obtenue par l'ingestion de potion de Rivière ou par insufflation directe de l'estomac, ce dernier procédé est délicat et dangereux par les réflexes qu'il déclenche.

Mais ce sont surtout les *substances opaques* qui sont actuelle-

ment employées soit seules, soit associées aux contrastes éclaircissants réalisant la « *technique du double contraste* », utilisé par Béclère dans le diagnostic des tumeurs bénignes de l'estomac.

Le choix et le mode d'administration de ces substances opaques varient suivant l'examen que l'on désire pratiquer.

« Pour un examen *morphologique*, les « laits opaques » donnent les meilleurs résultats : on utilisera de 50 à 100 grammes de bismuth, de 60 à 120 grammes de sulfate de baryte gélatineux en suspension dans 250 c. c. d'eau environ.

Pour l'étude du *fonctionnement digestif*, le repas opaque peut sembler nécessaire. Les bouillies de céréales, plus facilement absorbées par le malade conviennent admirablement ; elles devront toujours être cuisinées avec soin pour que le malade les absorbe sans dégoût.

Le *lavement opaque* est fait de sulfate de baryum gélatineux de 300 à 500 grammes dissous dans 1.200 à 1.500 c. c. d'eau bouillie. Un bock et une sonde rectale molle compléteront l'outillage. Veiller à ce que le mélange opaque soit bien brassé au moment de l'injection.

Le choix d'une méthode ayant été fait, on pratiquera un examen radioscopique, entrecoupé de clichés lorsqu'on le jugera utile.

Les positions et les incidences employés sont extrêmement variables, suivant les modifications pathologiques et l'organe lésé.

Signalons simplement la nécessité d'examens complets et répétés, et l'utilité des clichés en série.

Les résultats obtenus sont eux aussi extrêmement variés, et il faudrait énumérer ici une grande partie de la pathologie du tube digestif et de ses annexes.

BIBLIOGRAPHIE

- LEDoux-LEBARD. — La radiologie du praticien. Appareil digestif.
R. A. GUTTMANN. — Les syndromes épigastriques.
RAMOND et JACQUELIN. — Radiologie de l'estomac et du duodénum.
P. DUVAL, J. Ch. ROUX, H. BÉCLERE. — Radiologie clinique du tube digestif.
LEVEU et BARRET. — Radioscopie gastrique et maladies de l'estomac.
BENSAUDE. — Maladies de l'intestin.

*
* *

Appareil urinaire

D'abord à peu près exclusivement restreinte à la recherche des calculs, la radiographie de l'appareil urinaire s'est graduellement étendue à l'étude des organes eux mêmes par l'application de techniques nouvelles.

Le cathétérisme urétéral par sondes opaques permet de reconnaître le trajet et la situation du canal.

L'injection de liquides opaques (collargol à 5-20 %, iodure de sodium à 30 %) par l'uretère suivant la technique de Chevassu, et d'urosélectan, ténébryle ou produits analogues dans la circulation sanguine, donne de l'arbre urinaire des images complètes. L'artériographie peut également être utilisée avec profit.

Les positions de face, de profil et obliques (de Abreu) sont communément employées.

Les indications :

- Malformations rénales ou urétérales ;
- Rein mobile ;
- Lithiase rénale ;
- Hydronéphroses ;
- Tuberculose rénale ;
- Tumeurs du rein ;
- Abscès périnéphrétiques ;
- Lithiase vésicale ;
- Tumeurs vésicales.

BIBLIOGRAPHIE

- ARCELIN. — Exploration radiologique des voies urinaires.
- BLANC et NEGRO. — La cystographie.
- JEHIEL. — L'urographie intra-veineuse.
- LEGUEU, PAPIN et MAINGOT. — Exploration radiographique de l'appareil urinaire.
- DE ABREU. — Radiographie néphro-cholécystique.

*
* *

Crane et encéphale

Particulièrement intéressante pour le neuro-psychiatre, la radiographie de la tête comprend la craniographie et l'encéphalographie qui sont d'ailleurs simultanées et pratiquement inséparables.

I. — LA CRANIOGRAPHIE

Pendant longtemps, les positions de profil et de face donnèrent des images du crâne jugées suffisantes, des recherches récentes ont déterminé des nouvelles positions de la tête que des dispositifs spéciaux permettent de fixer rigoureusement.

INCIDENCES :

A. *De face* : Postéro-antérieure ;
Antéro-postérieure.

Résultats : Voûte crânienne ;
Sinus frontaux et cavités orbitaires.
Etage moyen du crâne.

B. *De profil* : Intérêt d'un profil droit et d'un profil gauche, pour la stéréoradiographie.

Résultats : Voûte du crâne ;
Base du crâne : SELLE TURQUIQUE ;
Sinus frontaux, sphénoïdaux, maxillaires.
Empreintes vasculaires notamment de l'artère méningée moyenne.

C. *Oblique* : Occiput-nuque-film (Breton et Worms).

Résultats : Fosses cérébelleuses ;
Mastoïdes ;
Rochers.

D. *Verticales* de Hitz :

1^o Vertex, menton, film.

Résultats : Sinus frontaux ;
Sinus sphénoïdaux ;
Rochers.

2^o Menton, vertex, film.

Résultats : Les mêmes que la position précédente, mais mise
en évidence plus nette de la base du crâne.

E. *Techniques des films courbes de Chaumet*,

INDICATIONS GÉNÉRALES :

Traumatismes ;
Anomalies osseuses ;
Maladies osseuses ;
Hypertension intracrânienne ;
Tumeurs intracrâniennes ;
Troubles hypophysaires ;
Epilepsies.

II. ENCÉPHALOGRAPHIE

« Il existe deux sortes d'encéphalographies : l'ENCÉPHALOGRAPHIE SIMPLE, directe ou immédiate, et l'ENCÉPHALOGRAPHIE MÉDIATE. La première pratiquée simultanément avec la cranio-graphie, et se confondant en réalité avec elle, ne demande aucune intervention préalable, n'entraîne aucun risque et ne peut provoquer aucune objection de la part du malade ou de sa famille ; c'est par elle qu'au moindre soupçon de tumeur doit commencer la recherche.

La seconde exige une intervention plus ou moins délicate qui n'est pas toujours inoffensive : des incidents, des douleurs, des complications, la mort même peuvent en résulter ; elle ne doit donc être pratiquée que si elle est absolument nécessaire et avec les précautions convenables. » (BÉCLÈRE).

L'encéphalographie simple révèle les amas de grains calcaires dont la glande pinéale est fréquemment le siège (Schuller, Léri, Vastine et Reincey...), les concrétions calcaires des plexus cho-

roïdes, les calcifications de la faux du cerveau. A l'état pathologique, le déplacement des granulations calcaires de la glande pinéale peut révéler une tumeur intracranienne, certaines tumeurs parsemées de grains calcaires sont également décelables (ménigiomes, gliomes, tumeurs de la poche de Rathke).

L'encéphalographie médiate utilise soit des substances plus transparentes aux rayons de Röntgen : encéphalographie gazeuse, soit des substances plus opaques : encéphalographie opaque.

Toutes les deux utilisent les mêmes voies d'abord :

— voie rachidienne : lombaire ou sous-occipitale ;

— voie ventriculaire directe nécessitant une trépanation préalable.

Ces deux méthodes permettent le diagnostic des tumeurs intracranienes, mais elles ne sont pas sans danger, surtout la ventriculographie, et ne doivent être employées qu'après examen clinique minutieux et cranio-encéphalographie simple.

Conjointement à ces méthodes, l'artériographie cérébrale obtenue par injection d'iodure de sodium à 25 % dans les carotides primitives, permet également le diagnostic et la localisation des tumeurs intra-craniennes. Egas Moniz, promoteur de la méthode, prend trois films après injection de 10 c. c. de liquide. Le premier, immédiatement après l'injection révèle l'artériographie du cerveau ; le deuxième, deux secondes après, montre le réseau veineux superficiel (phlélographie de la première phase) ; le troisième, deux secondes après le précédent montre les sinus de la dure-mère et les veines profondes (phlebographie de la deuxième phase).

L'étude de la moelle se fait soit par des radiographies simples du rachis, soit, et c'est la méthode la plus fréquemment employée et la plus féconde en résultats, par des injections opaques par voie haute et basse.

BIBLIOGRAPHIE

CHAUMET. — Traité de radiodiagnostic, squelette.

COSSA. — La ventriculographie. Thèse de Paris, 1928.

DE MARTEL et GUILLAUME. — Les tumeurs cérébrales.

EGAZ MONIZ. — Des tumeurs cérébrales et épreuves de l'encéphalographie vasculaire.

ERYCK LYSHOLM. — Appareillage et technique de la radiologie du crâne.

CHAPITRE II

Utilisation pratique à l'Asile

Ayant ainsi passé en revue, très rapidement, le domaine de la radiologie en médecine, il est facile de voir que les applications à l'asile seront très nombreuses.

Sans aucun doute l'utilisation la plus fréquente est le dépistage de la tuberculose, surtout pulmonaire. Il est inutile de revenir sur la fréquence de la tuberculose en milieu asilaire tant comme maladie primitive que comme maladie acquise ou déclenchée au cours de l'internement. Les travaux de M. Raynier et Beaudouin, de Briau, de Periot à ce sujet nous dispensent de nous étendre trop longuement.

Le meilleur système à adopter est l'*examen systématique* du thorax chez tous les malades entrants, outre l'examen des poumons, il permettra de jeter un coup d'œil sur l'appareil cardio-vasculaire et l'espace sous-diaphragmatique gauche.

Les avantages de cet examen sont nombreux :

1° Il est systématique : tous les malades le subissent et cela a son avantage dans les services asilaires si souvent encombrés ;

2° C'est un procédé rapide et pratique ;

3° Il ajoute ses éléments d'information à ceux de la clinique qu'il complète et contrôle.

En dehors de l'examen des poumons et de l'appareil cardio-vasculaire, il donne quelques indications sur le squelette : déformations, anomalies.

A côté de l'examen des entrants, on peut prévoir un certain nombre d'examens qui seront eux aussi pratiqués systématiquement :

1° L'*examen systématique* du thorax dans les affections fébriles de diagnostic indéterminé permettra souvent, grâce à de bons clichés de déterminer leur origine thoracique : granulie, typho-bacillose, certaines broncho-pneumonies, abcès du poumon ;

2° L'*examen pré-opératoire* de tous les sujets appelés à subir une intervention chirurgicale, appliqué dès 1912 par M. Gosset

et Ledoux-Lebard et au sujet duquel un rapport fut présenté au III^e Congrès international de radiologie. Les mêmes auteurs ont d'ailleurs présenté, au cours d'une communication à l'Académie de médecine, leurs statistiques ; M. Laubry faisait remarquer que cet examen peut également révéler des troubles artériels pulmonaires que l'auscultation du cœur ne fait pas connaître.

3^o Nous pouvons en rapprocher l'*examen systématique de tout malade devant être soumis à un traitement de choc* : malaria, insuline, cardiazol.

Mais le dépistage de la tuberculose, s'il est le but principal que l'on se propose en dotant l'asile d'une installation radiologique, ne doit pas être le seul. La radiologie à l'asile comme dans les autres milieux hospitaliers doit être un instrument de diagnostic et de thérapeutique.

Pour ce qui est du diagnostic, nous passerons très rapidement en revue les diverses applications qui nous semblent les plus courantes dans la pratique asilaire.

POUMONS. — Sans insister sur le diagnostic de la tuberculose pulmonaire, on peut souligner que, puisque dans bon nombre d'asiles, on se préoccupe de traiter les bacillaires reconnus, il est indispensable de suivre les effets du traitement et que si l'on pratique la collapsothérapie, les examens radiologiques sont absolument nécessaires.

Au point de vue pulmonaire, l'examen des pleurésies est également d'un bon rendement, non pas tant pour le diagnostic généralement fait par l'examen clinique seul, (1) que pour connaître l'état des poumons et du médiastin.

Les autres pneumopathies sont moins fréquentes pour qu'on puisse en parler comme d'une pratique courante.

CŒUR. — Les lésions valvulaires sont presque toujours reconnues par la clinique, l'examen radiologique ne fera que les confirmer et donner une image exacte du volume du cœur.

Mais là où il n'existe pas de signes cliniques, la radiologie peut révéler des détails intéressants.

Les modifications de volume du cœur, des battements, modifi-

(1) Rappelons qu'il existe des épanchements pleuraux latents. C'est ainsi que nous avons eu récemment l'occasion d'observer dans le service du Docteur Beaudouin une malade chez laquelle aucun signe physique ou fonctionnel ne permettait de suspecter l'épanchement pleural que l'examen radioscopique révéla quelques jours plus tard.

cations du pédicule artériel sont des faits couramment observés et insoupçonnés au simple examen clinique.

L'hypertrophie des cavités, le cœur sénile, l'allongement et le déroulement de l'aorte sont particulièrement fréquents chez les démentes séniles.

La déformation du cœur « en sabot » est également assez fréquente chez les alcooliques chroniques.

APPAREIL DIGESTIF. — L'examen soigneux du tube digestif est particulièrement intéressant chez les aliénés.

Nous n'insisterons pas sur la nécessité de cet examen pour le diagnostic des tumeurs, qui est fait toujours trop tardivement par la clinique.

Mais l'examen presque systématique des mélancoliques pourrait être préconisé. Il est fréquent de constater que les troubles cénestopathiques dont se plaignent bon nombre de mélancoliques, de déprimés, ont pour point de départ une épine irritative du tractus digestif. En dépouillant les fiches d'examen pratiquées pendant deux ans dans le service de M. Beaudouin, nous avons trouvé que, fréquemment, le diagnostic mental de mélancolie, d'état dépressif s'accompagnait du diagnostic radiologique d'aérogastrie, d'aérocolie, visible d'ailleurs au simple examen radioscopique.

SYSTÈME NERVEUX. — C'est un domaine où les résultats seront particulièrement intéressants pour le psychiatre.

Outre les dystrophies osseuses si fréquentes chez les idiots et les imbéciles, les diverses méthodes d'examen permettront de déceler chez les malades atteints d'épilepsie de nombreuses lésions. Non seulement, dans les cas d'épilepsie bravais-jacksonienne mais également dans les cas « d'épilepsies essentielles », c'est ainsi que sur 37 cas examinés, Babonneix relève dans 27 cas : des anomalies des sutures : exostoses, colmatage, dilatation, retard de fermeture ; des anomalies de la table interne : amincissement, épaississement, impressions digitiformes, exostoses nettes, aspect granité ou vermoulu avec visibilité anormale des sillons et des vaisseaux méningés.

Les tumeurs intracrâniennes sont souvent observées et leur localisation sera grandement facilitée par l'examen radiologique. Cette dernière précision devenant indispensable lorsque l'on envisage l'acte chirurgical ; nombre de médecins-chefs se pro-

peuvent d'adjoindre aux consultations de l'asile, la collaboration du neuro-chirurgien.

Restent à envisager les nombreux ALÉAS où l'examen radiologique fera ses preuves.

LES FRACTURES sont particulièrement fréquentes en milieu asilaire du fait de l'agitation des malades et peut-être aussi d'une certaine fragilité osseuse qu'ils présentent souvent. Le diagnostic, la réduction et la contention seront utilement contrôlés par des clichés.

La recherche des CORPS ÉTRANGERS par les rayons X permettra souvent un contrôle, soit du transit de l'objet si celui-ci a été réellement avalé, soit de la non-constatation, si le malade a allégué le fait. La localisation du corps étranger sera d'ailleurs obligatoire si une opération est nécessaire.

Enfin, les examens radiologiques seront souvent demandés par les médecins consultants attachés à l'établissement.

L'examen radiographique est souvent nécessaire dans bon nombre de CAS CHIRURGICAUX.

L'installation radiologique peut également servir à des buts thérapeutiques. Si cette pratique n'existe pas encore dans les asiles, il ne faut pas oublier que le traitement idéal de certaines tumeurs cérébrales, gliomes notamment, est le traitement radiothérapique. De même, les troubles mentaux de malades atteints de maladie de Basedow ont régressé comme la tumeur, à la suite d'applications de rayons.

Le malade et l'examen

L'examen radiologique présente-t-il du fait du malade des difficultés particulières ?

Sans aucun doute, le comportement des aliénés n'est pas toujours le même que celui des malades qui forment la clientèle habituelle des radiologues.

Mais tous les médecins d'asiles, tous les médecins radiologues qui ont eu l'occasion d'examiner des psychopathes aux rayons X ont remarqué avec quelle facilité ceux-ci acceptent, en général, de se prêter à l'examen. Les radiologistes en particulier, peu habitués à de tels sujets, ont été surpris, agréablement, de la docilité, de la bonne volonté de bon nombre d'aliénés, qui leur a permis d'obtenir des résultats satisfaisants.

Les médecins-chefs, interrogés au cours de notre enquête, ne nous ont signalé aucune difficulté appréciable de ce côté, nous-mêmes, nous n'avons relevé dans les fiches d'examen du service de M. Beaudouin qu'un nombre restreint d'examens impossibles par suite du comportement du malade : 12 cas sur 730 examens.

D'ailleurs, M. Briau rapportait au cours d'une enquête sur la tuberculose dans les asiles : « Le second point signalé par plusieurs de mes collègues est la facilité avec laquelle les aliénés, même troublés, délirants, confus, acceptent l'examen sous écran. »

M. Perrot, dans sa thèse « Les problèmes de la lutte anti-tuberculeuse dans les asiles d'aliénés » émet la même opinion, mais il prévoit la possibilité de réactions imprévues.

Par contre, Blumenfeld écrit à ce même propos : « Les difficultés étaient nombreuses. D'une part, d'ordre technique par la nécessité de rassembler dans les locaux de radiologie un grand nombre de malades ; une grande partie d'entre eux, impressionnés par les appareils, refusait de se laisser examiner dans l'obscurité. »

Ce tableau nous semble quelque peu poussé au noir ; certes, il existe des oppositions, mais elles sont beaucoup moins nombreuses que ne le ferait croire les lignes précédentes.

Si l'opposition manifestée par les déments précoces, les persécutés, les hallucinés, peut difficilement être réduite, par contre, la peur que manifeste certains malades (notamment dans les régions éloignées des grands centres, les malades que l'on soumet pour la première fois à un tel examen), l'impression défavorable que crée un séjour prolongé dans l'obscurité peuvent assez facilement être surmontés par la persuasion, la douceur du personnel infirmier, du médecin, et aussi par l'exemple encourageant des malades qui acceptent l'examen. D'ailleurs, si l'obscurité peut être un facteur de désordre et une cause de frayeur, elle joue, par contre, un rôle inhibiteur de premier ordre.

Les malades en période d'excitation ne pourront être examinés que lors des périodes de calme, hors bien entendu le cas d'extrême urgence.

Signalons par ailleurs des incidents inattendus : c'est ainsi que des malades, notamment des déments précoces, urinent pendant l'examen.

Quelques médecins nous ont indiqué qu'ils usaient en cas d'excitation de calmants, pris soit par voie buccale, soit en injection. Malheureusement, ce procédé ne peut être qu'un procédé

d'exception, il n'est guère acceptable que pour les examens radiographiques, car l'examen radioscopique demande de la part du malade une bonne volonté, et des changements de position qu'un sujet inerte, à moitié ou tout à fait endormi, ne pourra prendre.

A signaler que les radiologues utilisent pour l'immobilisation des sujets, un matériel facilitant la prise des radiographies.

Les *bandes*, faites de toile fine et fendues, soit parallèlement, soit perpendiculairement à la longueur, permettront d'obtenir une immobilité presque absolue des membres.

Les *sacs de sable* sont faits avec deux épaisseurs de tissu que l'on ferme après introduction de sable. De formes diverses, ils permettront également d'immobiliser les membres.

Divers appareils permettent l'immobilisation de la tête, ils présentent, en outre, des repères divers qui permettent d'obtenir instantanément l'incidence voulue. A défaut de ces appareils coûteux et souvent fragiles une simple bande fendue serrant la tête et la nuque pourra rendre quelques services.

Quelle va être l'influence de l'examen sur les états délirants des malades ?

On pourrait penser que certains délirants tourmentés par des rayonnements invisibles vont, après la séance de radiologie, intégrer le médecin dans leurs délires et l'accuser d'être l'auteur de leurs maux. Le cas est assez rare, et ces malades feront fort bien la discrimination entre les rayons X auxquels on les a soumis, et ceux qui les font souffrir. C'est d'ailleurs, ce qui se produit pour les hallucinés de l'ouïe, qui distinguent les auditions des appareils de T. S. F. placés dans les quartiers, de leurs hallucinations auditives quelle qu'en soit l'origine : T. S. F. ou machine inconnue.

Si le médecin a peu à craindre de se voir englober dans le système délirant à la suite d'un examen, il sera par contre en but à des revendications nouvelles de la part des malades. Très souvent, le spécialiste ou le médecin lui-même, ont déclaré au malade « que tout allait bien, qu'il était normal », celui-ci fort de cette assertion ne manquera pas d'en user auprès du médecin pour obtenir sa sortie. Petit inconvénient, souvent signalé cependant, et auquel il sera facile de remédier par un silence prudent.

D'autre part, un certain nombre de malades parleront de cet examen à leur famille, ces dernières ne manqueront pas d'en demander les résultats au médecin-chef.

CHAPITRE III

Réalisations pratiques

Emplacement des locaux

Le choix de l'emplacement des locaux doit tenir compte de certains facteurs variant suivant les conditions locales.

C'est ainsi que lors de la construction d'un asile, l'installation radiologique doit être comprise dans le bloc médico-chirurgical, ainsi qu'il est prévu dans les plans présentés par M. Raynier et Lauzier dans leur ouvrage sur la construction des asiles. C'est d'ailleurs ainsi que fut conçue l'installation actuelle de l'asile de Bailleul.

Dans un asile déjà construit, le problème se pose autrement. Il faut autant que possible choisir un emplacement à *égale distance des quartiers hommes et femmes* et qui puisse avoir des communications distinctes avec les deux.

D'autre part, il y aurait intérêt à s'efforcer de *grouper les salles d'examens* des consultants, si elles existent.

Enfin, la *création de pavillons de tuberculeux* nécessite le *rattachement* des salles de radiologie à ce pavillon.

Locaux

SALLE D'EXAMEN

La salle d'examen doit avoir, disent Raynier et Lauzier, une superficie de 25 mètres carrés (dimensions minima exigées). Une telle superficie est, en effet, nécessaire pour assurer une libre cir-

culation autour des appareils, dans une salle où il faut prévoir la présence de nombreuses personnes : médecins et internes, manipulateurs, infirmiers, malades.

Le sol en sera parqueté. Les parois de la salle, même si on ne pratique pas la radiothérapie devront être recouvertes de lames de plomb de 3 mm. d'épaisseur au moins. La peinture des murs et du plafond, devra être, de préférence, de couleur foncée ; sans adopter le noir, par trop lugubre, une teinte grisâtre est à conseiller, certains radiologues lui préfèrent le gris bleu, une teinte violine légèrement foncée est d'un excellent effet, et s'accorde parfaitement avec les nécessités de l'adaptation. Une large fenêtre permettra d'assurer l'aération entre les séances.

Les communications avec le vestiaire des malades se feront par une double-porte à chicane pour éviter l'entrée abondante de lumière pendant les examens. La porte donnant sur le vestiaire ne sera munie d'un bouton en permettant l'ouverture que du côté de la salle d'examen, on évitera ainsi l'irruption brusque d'un malade turbulent ayant échappé à la vigilance du personnel infirmier.

L'aménagement des dispositifs de rideaux pour faire l'obscurité complète, et l'éclairage mérite une attention particulière.

Il est de toute nécessité, pour pratiquer des examens convenables, de se trouver dans l'obscurité la plus absolue, le moindre filet de lumière filtrant dans la salle, dans laquelle on séjourne pendant un certain temps, se perçoit rapidement et nuit considérablement à l'adaptation.

Il faut donc que les rideaux destinés à obturer les fenêtres soient très opaques, on emploie dans ce but un tissu noir très serré (satinette). Les rideaux peuvent être montés sur des tambours enfermés dans une emboîture dont les côtés et le bas coulissent dans des sortes de coffres. Les cordons de tirage permettent de baisser ou de lever les rideaux. Si les fenêtres ainsi obstruées reçoivent le jour directement ou le soleil, il sera bon de prévoir des volets extérieurs pour adoucir une lumière vive que de simples rideaux ne sauraient arrêter.

L'éclairage devra être discret : pour que les malades puissent se mouvoir dans l'obscurité, il sera bon d'avoir une lumière rouge, ou mieux bleue, placée au plafond. La lumière blanche ne sera utilisée que lorsque les séances de radioscopie seront complètement terminées.

Les boutons d'allumage ou d'extinction seront placés hors de l'atteinte des malades. (Massiot et Biquard).

Dans un angle de la salle, on installera un évier avec pailleasse, un *vidoir* et un *réchaud à gaz* pour les bouillies barytées.

LABORATOIRE

Le LABORATOIRE nécessaire pour le chargement des cassettes, le développement et le pliage des clichés est une petite pièce de 6 à 8 mètres carrés attenante à la salle d'examen communiquant avec elle par un système de chicane, et, d'autre part, avec l'extérieur. Le sol sera dallé pour pouvoir être facilement lavé et ne pas risquer d'être détérioré par l'eau ou les solutions que l'on renverse. Il sera bon d'ailleurs de prévoir des claies en bois au voisinage des cuves.

Les murs seront peints d'une teinte neutre, autant que possible mate pour éviter les reflets.

Les mêmes précautions quant à l'*obscurité* et l'*éclairage* devront être prises pour la salle d'examen. Mais ici la lumière rouge est indispensable pour l'éclairage général. Pour le chargement ou le développement des ampoules inactiniques de laboratoires doivent être prévues. L'importance du service radiologique ne permettant pas l'installation d'un laboratoire pour manipulations du film à sec et un autre pour les manipulations humides. Dans un angle de la pièce, opposé à celui où se feront les manipulations photographiques, on disposera la table de chargement. Cette table devra être assez grande pour qu'on puisse y déposer d'un côté la pochette contenant les films vierges et de l'autre la cassette ouverte renfermant l'écran renforceur. La table ne devra jamais être encombrée et il faudra prendre soin de n'y déposer aucun produit solide ou liquide pour être bien certain de ne point souiller les écrans renforceurs. Les films pourront être conservés dans une armoire voisine, ou même accrochée au mur, au-dessus de cette table.

La partie réservée aux manipulations photographiques sera dans un coin opposé. Le moyen le plus simple consiste à disposer côte à côte, des cuves en ciment ou en ardoises de dimensions appropriées. L'une d'environ 2 m. $\times$ 0.50, peu profonde, mais à 0 m. 60 du sol, on y placera sur une claie, les cuves de développement, de lavage et de fixage. Une deuxième cuve, plus profonde, avec eau courante, servira au lavage définitif des épreuves. La troisième cuve, plate, à hauteur normale, avec au-dessus un séchoir pour pendre les cadres.

Les cuves de développement sont au nombre de 3, ce seront des cuves verticales permettant un développement automatique. La première dite de développement devra être en matière mou-
lée-ébonite ou toile émaillée, à condition que l'émail soit de bonne qualité. La seconde sert au lavage, elle peut être en zinc, à circulation d'eau, car l'eau chargée d'hyposulfite étant plus dense que l'eau pure, irait au fond, et le lavage serait alors purement illusoire même s'il était prolongé fort longtemps. La troisième cuve sert au fixage et est en matière inattaquable par l'hyposulfite.

Un certain nombre d'accessoires sont indispensables pour compléter le matériel du laboratoire. Les cadres destinés à maintenir les films droits dans les bains, sont en métal inoxydable ou en nickel. Les films introduits dans des glissières sont maintenus par des petits points pivotant à l'intérieur des supports.

Le contrôle de la température des bains étant absolument nécessaire, il est indispensable d'avoir un thermomètre. Le chauffage des bains pourra être assuré de façon rapide et propre par un *réchauffeur électrique*.

Enfin, il sera bon de prévoir pour la commodité du développement une *minuterie* dont la sonnerie indiquera au manipulant le terme du temps de développement.

VESTIAIRE DES MALADES

Il faut une salle assez vaste dont l'*éclairage sera atténué* de façon que les malades ne soient pas trop surpris par l'obscurité de la salle d'examen. Elle devra contenir des porte-manteaux et des chaises en nombre suffisant pour que le linge des malades ne traîne pas. Il sera utile d'y installer un ou plusieurs *crachoirs*, car l'ingestion du baryte, les efforts de toux imposés au malade au cours de l'examen pourraient provoquer des réflexes dont les résultats seraient nuisibles à la propreté de la pièce.

Le *chauffage* et l'*aération* seront également à surveiller.

CABINET DU MÉDECIN

Enfin, il faudra prévoir pour le spécialiste ou pour le médecin-chef un bureau qui pourra leur servir de vestiaire. Dans cette pièce seront conservées les *archives* du service, et les médecins pourront y écrire les notes nécessaires. Les radiographies pourront également y être déposées au lieu d'être essayées dans les

divers services. Il y a lieu d'y conserver un *répertoire* sur lequel seront notées toutes ces opérations effectuées, avec un numéro d'ordre, le nom du malade et les résultats de l'examen.

Et il sera bon d'y déposer quelques livres qui constitueront la BIBLIOTHÈQUE du service. Cette dernière pourra n'être qu'une émanation de la bibliothèque médicale de l'asile dont toute la partie radiologique serait confiée à la garde du manipulateur. Il y aurait ainsi toutes facilités pour trouver rapidement les renseignements nécessaires à une technique ou à une interprétation, sans être obligé d'aller dans une partie de l'asile parfois éloignée. Nous indiquerons dans la bibliographie qui suit ce travail les ouvrages qui pourraient y figurer.

Appareillage

Les rayons X émis par l'anti cathode lorsque celle-ci est soumise au bombardement des électrons négatifs produits par la décharge électrique entre les deux électrodes d'une ampoule à gaz raréfiés, sont des vibrations électro-magnétiques dont la longueur d'onde varie de 0.7 à 0.1 unité Angstron. Leur pouvoir de pénétration est dû à la brièveté de cette longueur d'onde et varie avec elle, ainsi les rayons de 0.2 A de longueur d'onde moyenne sont des rayons durs ou pénétrants, tandis que ceux de 0,6 unité A sont des rayons mous, peu pénétrants.

L'appareillage d'une installation radiologique comprend trois groupes d'appareils :

- I. Les appareils transformateurs de courant.
- II. L'appareillage dit électrique.
- III. L'appareillage dit d'utilisation.

I. LES APPAREILS TRANSFORMATEURS DE COURANT

Les réseaux d'alimentation distribuent en général du courant alternatif sous une tension variant de 70 à 275 volts. Or, l'ampoule radiogène ne fonctionne que lorsqu'elle est traversée par du courant continu sous une tension élevée. Les appareils transformateurs du courant permettront donc de résoudre ce double problème :

— relever la tension du courant,

— rendre utilisable les alternances du courant. Soit par élimination de l'une d'elles, soit en leur donnant le même signe.

La première question est facilement résolue par l'emploi des transformateurs, dont le principe est universellement connu : autour d'un circuit magnétique fermé sont enroulés d'une part un fil gros et court (induit) et d'autre part un fil fin et long (inducteur), le tout étant immergé dans un isolant, le plus souvent de l'huile.

La deuxième question trouve sa solution dans l'emploi de redresseurs sélecteurs, les uns mécaniques : « contact tournant » les autres électroniques : soupapes.

Le *contact tournant* est essentiellement composé d'un arbre en matière isolante sur lequel se trouvent fixés deux moulinets. Suivant les cercles que décrivent les extrémités de ces moulinets et à une distance aussi faible que possible, se trouvent diamétralement opposés, des secteurs métalliques, ces derniers sont en connexion d'une part avec le transformateur et d'autre part avec le circuit d'utilisation. Les moulinets sont mus par un moteur synchrone de telle façon qu'ils parcourent un demi-cercle pendant une alternance du courant. Ces appareils ont pour avantage : leur robustesse, leur entretien peu coûteux, le fait qu'ils peuvent être installés dans une salle totalement séparée de la salle d'opérations radiologiques et enfin ils permettent d'obtenir des puissances qui n'ont de limites que celles des transformateurs et de la canalisation qui les alimente.

Les *redresseurs électroniques* sont habituellement des soupapes à cathode incandescente (kenotron, valves thermoioniques, soupapes métalix). Leur fonctionnement est basé sur le principe que le courant ne peut traverser la soupape que lorsque le pôle négatif de l'appareil générateur est relié à la cathode incandescente en sens inverse, il est complètement arrêté.

Ils ont sur les précédents l'avantage d'être silencieux, mais ils sont par contre beaucoup plus fragiles.

II. L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

Les *appareils de mesure* : ampèremètre et milliampèremètre, voltmètre et kilovoltmètre sont basés sur le principe fondamental de l'action des courants sur les aimants ou sur les courants.

Les uns, appareils à cadre mobile, dérivant du galvanomètre de Desprez d'Arsonval, ne sont utilisables que pour le courant continu.

Les autres, appareils électromagnétiques, sont utilisables indifféremment sur le courant continu ou le courant alternatif. Ils sont essentiellement constitués de deux lames de fer doux qui s'écartent l'une de l'autre sous l'influence des variations d'un champ électro-magnétique.

Le POSTE DE COMMANDE réunit tous les organes nécessaires aux réglages électriques et les interrupteurs provoquant la mise en marche ou l'arrêt de l'installation soit à la main, soit automatiquement au moyen d'un contrôleur de temps.

Les effets du rayonnement étant fonction de trois facteurs : intensité, pénétration et durée d'exposition, il résulte que le poste de commande comprendra :

1° les dispositifs de contrôle et de réglage de la tension exprimée en kilovolts : commutateurs de pénétration, voltmètre et kilovoltmètre ;

2° les dispositifs de réglage de l'intensité : milliampèremètre et ampèremètre ;

3° le contrôleur de temps permettant la mise en route et l'arrêt automatique ;

4° enfin les appareils modernes comprennent des commutateurs permettant de passer instantanément du régime de scopie au régime de graphie.

Les AMPOULES comprennent essentiellement deux types :

1° les ampoules à gaz ionisé,

2° les ampoules à cathode incandescente.

Les premières, d'un emploi de plus en plus restreint, sont caractérisées par la présence de gaz raréfié favorisant le passage des électrons négatifs vers l'anticathode. La régénération de ce gaz et le refroidissement de l'anticathode posent des problèmes résolus de façons diverses par les constructeurs.

Les ampoules à cathode incandescente ou ampoules Coolidge sont caractérisées par l'emploi d'une cathode constituée par un filament porté à l'incandescence par une source spéciale de courant. Le filament incandescent émet des électrons négatifs qui circulent uniquement dans le sens cathode-anticathode. Le vide de l'ampoule étant extrêmement poussé, le gaz résiduel ne joue pratiquement aucun rôle.

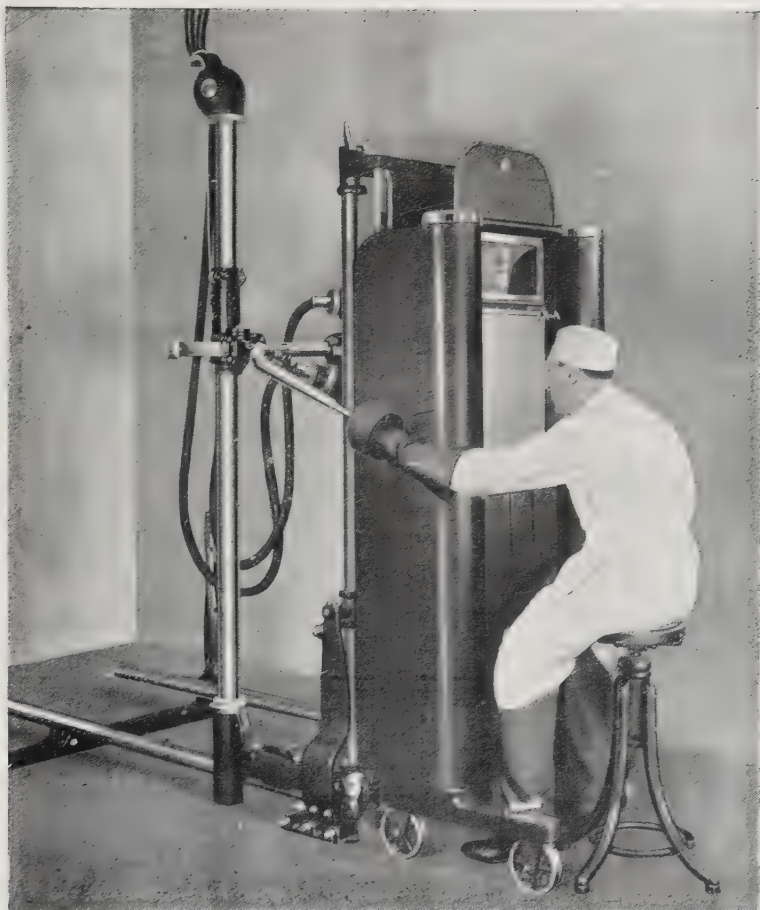


FIG. 1. — Appareil en fonctionnement à la Colonie familiale de Chezal Benoit.
Total-Orienta avec paravent protecteur du Docteur Belot.

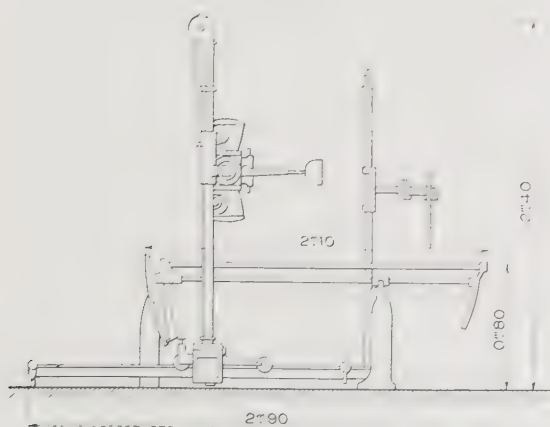


FIG. 2. — Dimensions d'encombrement du même appareil.

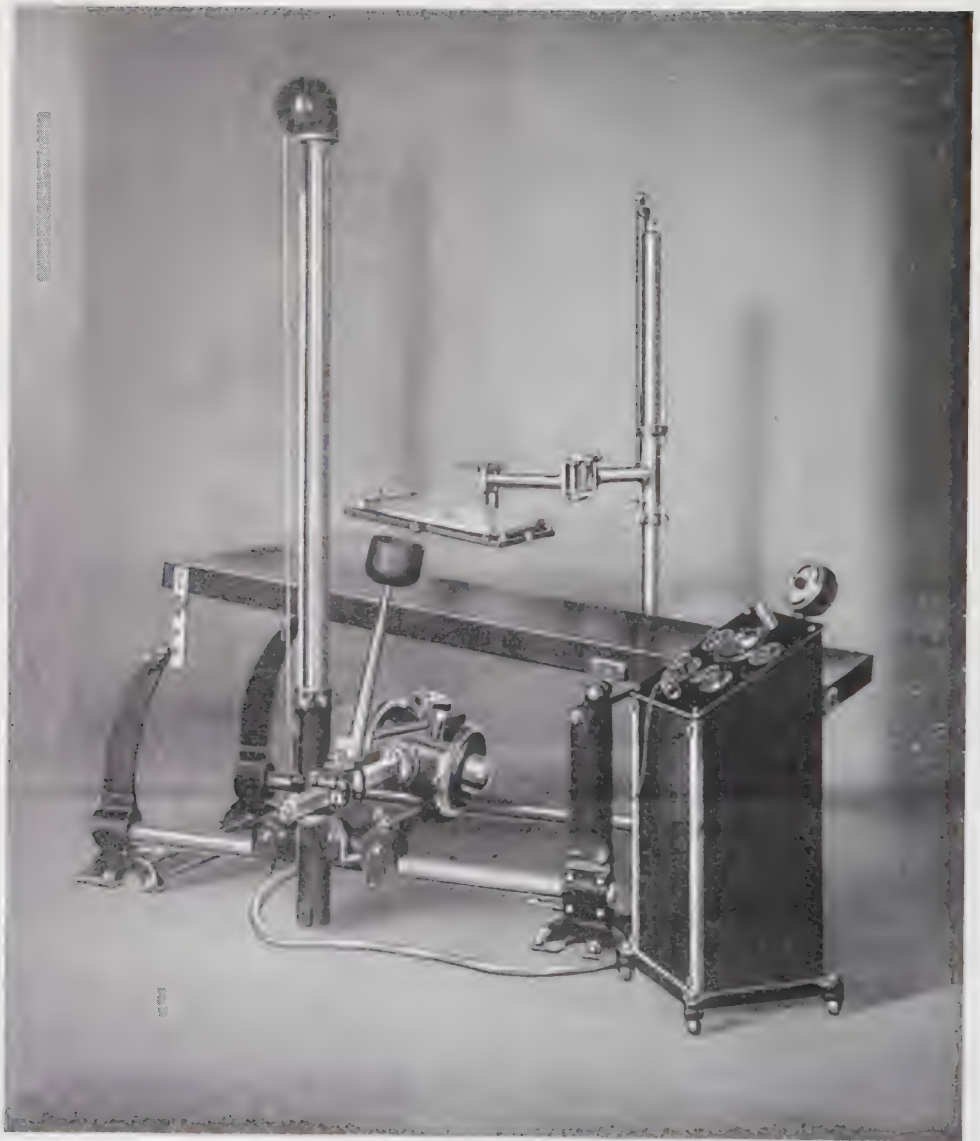


FIG. 1. Appareil de l'Asile de Saint-Robert avec cuve Securix réalisant la protection totale.

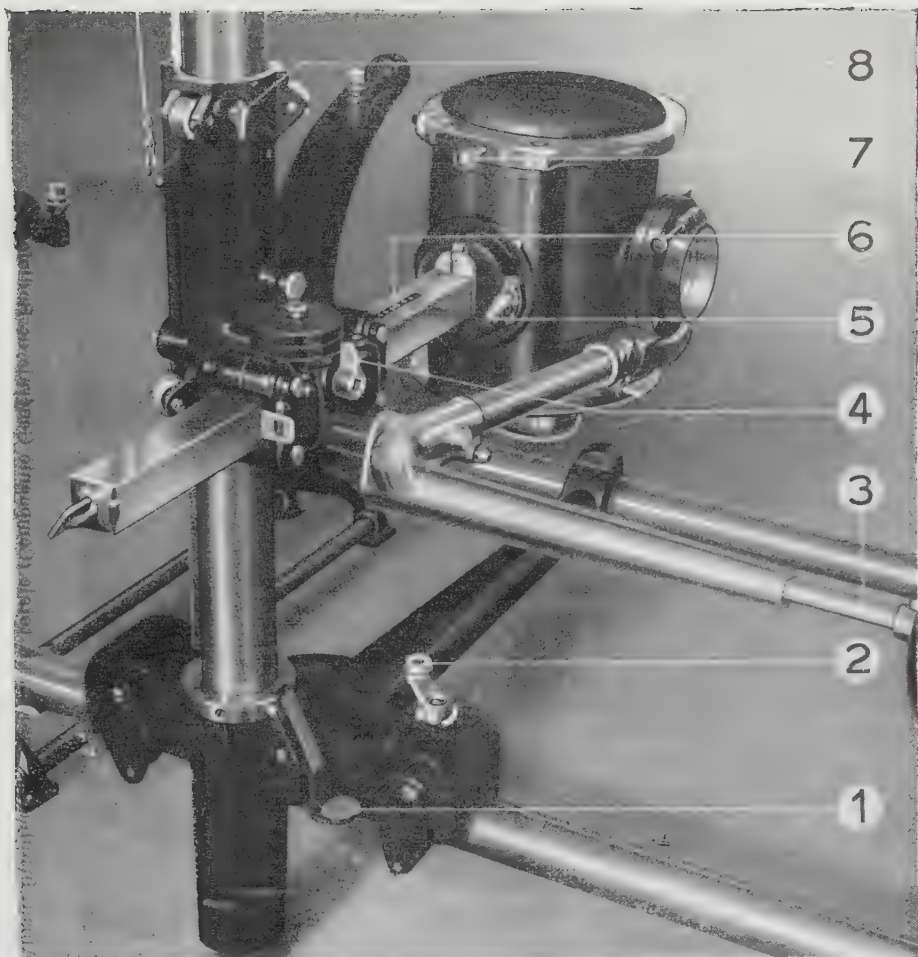


FIG. 4. — Détails de la cuve Securix du même appareil.

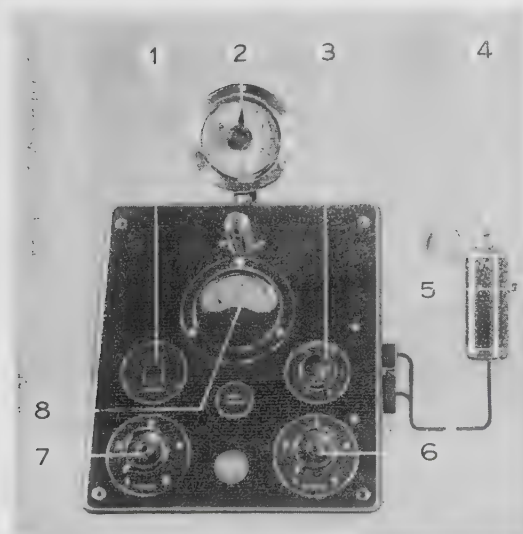


FIG. 5. — Pupitre de commande du même appareil.

Légende de la Figure 4

1. Rotation de la colonne.
2. Blocage de la colonne.
3. Commande unique des mouvements du tube et du diaphragme.
4. Blocage latéral de la cuve.
5. Rotation de la cuve.
6. Mesure des déplacements latéraux de la cuve (graduation avec 0 au milieu).
7. Rotation de la cuve autour de ses colliers.
8. Blocage de la cuve en hauteur.

Légende de la Figure 5

1. Commutateur « Marche-Arrêt ».
2. Minuterie au 20° de seconde.
3. Réglage intensité Scopie.
4. Manipulateur combiné. Passage instantané Scopie-Graphie.
5. Pose Graphie.
6. Pénétration réglage fin.
7. Pénétration réglage rapide.
8. Voltmètre de contrôle.

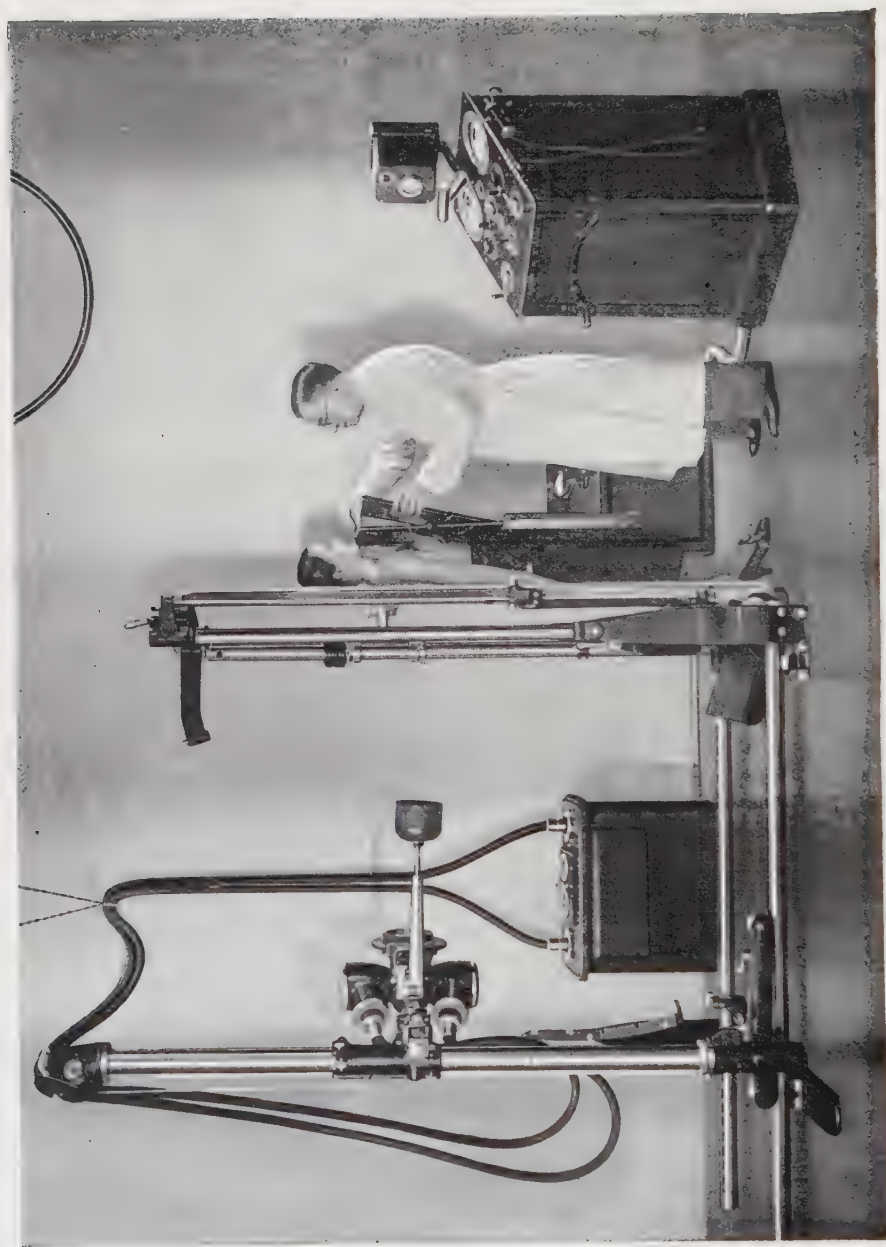


FIG. 6. — Hôpital psychiatrique de Saint-Alban. Installation à protection totale (Compagnie Générale de Radiologie).

Le refroidissement de l'anticathode est assuré soit par un radiateur (tube autosélecteur) soit par une circulation d'eau. Enfin l'*autoprotection* est réalisée par une chemise métallique centrale d'où le rayonnement ne sort que par une fenêtre qu'on oriente dans la direction utile (*tubes métalix*). La réunion du tube au transformateur haute tension dans cette chemise métallique remplie d'huile assure une *protection totale* (cuve SECURIX).

III. L'APPAREILLAGE D'UTILISATION

Le *statif* le plus pratique pour une installation asilaire est le *statif basculant*. Dans sa forme la plus simple il se compose de deux pîètements réunis par un socle de fonte dont les extrémités supérieures soutiennent les axes de tourillonnement d'un berceau indéformable, constitué par l'assemblage d'un cadre sur lequel se trouve fixé le plan de repos du malade, et de deux gros tubes le long desquels se coulisse le chariot porte-ampoule. Ce berceau, judicieusement équilibré, peut pivoter sans aucun effort autour de son axe de suspension pour donner au plan d'examen la position verticale ou la position horizontale, formant ainsi une table d'examen du sujet couché. Dans ces diverses positions tout le système porte-tube suit le mouvement.

Parallèlement au *statif*, un chemin de roulement fortement maintenu par des consoles, permet le déplacement de la *colonne porte écran*. Le bras qui soutient l'écran est composé d'éléments articulés qui facilitent l'approche de l'écran contre le malade.

Le *porte-ampoule* est un ensemble réunissant le diaphragme la cupule protectrice et le support d'ampoule proprement dit.

Ce *diaphragme* peut être à deux ou à quatre volets ; un bras creux solidaire de la pièce porte cupule, contient les tiges et dispositifs nécessaires à l'ouverture ou à la fermeture et permet en outre le déplacement de tout le système.

IV. LES APPAREILS DE PROTECTION

Les médecins, le personnel infirmier et les malades sont exposés à deux sortes de dangers :

- 1^o danger provenant du courant électrique utilisé ;
- 2^o danger provenant du rayonnement de Roentgen.

Les dangers provenant du *courant électrique* sont écartés par

une installation soigneusement établie évitant les contacts dangereux et par l'emploi de disjoncteurs automatiques.

Les dangers provenant des *rayons X* ou plus exactement du *rayonnement secondaire* émis par tout corps recevant une dose de rayons directs sont combattus par des paravents et des appareils individuels.

Les paravents de tissus caoutchoutés plombés ou de métal peuvent être mobiles ou faire corps avec le cadre d'examen, enserrant le sujet examiné comme dans une cage (sellette protectrice du Docteur Dioclès, protecteur porte-écran, porte-grille du Docteur Ledoux-Lebard).

Les appareils ou accessoires individuels constituent le *costume du radiologue*. Les gants de caoutchouc plombés doivent être souples et remontés sur l'avant-bras. Le tablier protégeant les jambes et la région abdominale, ne doit pas non plus être trop pesant. Les lunettes auront des verres à larges coquilles permettant le port de verres correcteurs.

Personnel

La question du personnel du service radiologique pose un double et même un triple problème :

Personnel médical
» manipulant
» d'entretien.

I. — LE PERSONNEL MÉDICAL

a) MÉDECIN-CHEF :

On ne saurait certes prétendre que le médecin-psychiatre puisse être également un radiologue accompli. « Je ne pense pas, dit M. Briau, que les médecins d'asiles qui doivent déjà posséder, à côté des connaissances psychiatriques, le bagage nécessaire pour exercer la médecine générale, aient la prétention de s'être initiés encore au délicat métier de radiologiste avant d'entrer dans la carrière. Les radiologistes improvisés sont un mal de l'après-guerre, et leurs interprétations fantaisistes ne sont susceptibles que de discréditer la méthode ».

Cependant, de par la formation générale même, que préconise M. Briau, les médecins psychiatres doivent posséder quelques

notions de sémiologie radiologique. Notions assez sommaires évidemment, mais qui doivent cependant être suffisantes pour leur permettre de pratiquer un examen radioscopique du thorax et d'interpréter des clichés simples : fractures, poumons, etc.

« Il y a possibilité pour tout médecin d'utiliser efficacement un poste de radiologie entre les consultations du spécialiste qui n'en sont pas moins indispensables » (M. Perrot).

De plus le médecin-chef pourra assez souvent être utilement aidé par les internes, qui, au cours de leurs stages hospitaliers, se seront initiés à la pratique radiologique.

b) LE SPÉCIALISTE :

Quelques soient d'ailleurs les connaissances du Corps médical asilaire, expérimenté ou non, la présence d'un spécialiste radiologue est toujours *absolument nécessaire*. Le médecin-chef ne saurait se priver de sa collaboration comme il ne peut se priver de celle des autres spécialistes : chirurgien, oto-rhino-laryngologiste, dentiste.

Les interprétations délicates d'une part, les examens avec ou sans technique spéciale, d'autre part, permettent d'envisager son passage pendant quelques heures à l'asile toutes les semaines, un après-midi ou une matinée par semaine nous semblent en général un temps et une cadence suffisants.

Le choix de ce spécialiste est uniquement affaire de circonstances locales. Signalons cependant que le choix des spécialistes est envisagé par l'article 90 du règlement type du 5 février 1939 :

« Les spécialistes seront nommés par le Préfet sur une liste de présentation dressée par le directeur après avis des médecins-chefs de service et de la Commission de surveillance ».

Tantôt la proximité de services hospitaliers permettra de faire appel aux spécialistes de ces formations. Tantôt il faudra faire appel à un praticien spécialiste libre.

Le voisinage d'un dispensaire public ou privé, d'un sanatorium peut inciter à faire appel aux médecins qui les dirigent. Cette pratique éminemment recommandable lorsqu'il s'agit de pratiquer des examens thoraciques, ne saurait être suffisante lorsqu'il s'agit de l'examen d'appareil autre que les poumons. Les connaissances du phtisiologue seront en effet souvent insuffisantes lorsqu'il faudra interpréter une radiographie de l'appareil digestif ou faire un examen du transit intestinal. Ce qui n'élimine

pas, bien au contraire, l'intervention du phtisiologue à côté du premier.

Quant au traitement de ce spécialiste il est assez difficile d'en évaluer le montant ou même les modalités : vacances ou indemnité annuelle forfaitaire. Tout est fonction des conditions locales et l'on s'inspirera à cet égard de ce qui se pratique pour les autres consultants.

II. — PERSONNEL MANIPULANT

Le maniement et le développement des clichés ne sauraient habituellement être confiés au médecin ou aux internes qui manquent de technicité, de temps, et qui pour ces derniers sont sujets à des mutations trop fréquentes. Il semble donc nécessaire de prévoir un poste de manipulateur chargé de ces travaux et de l'entretien du service.

Le *recrutement* peut se faire suivant deux modalités : faire appel à une personne ayant déjà effectué ce service ou tout au moins déjà instruite, ou choisir parmi le personnel infirmier une personne présentant une instruction et les qualités nécessaires. Dans ce cas, l'instruction radiologique sera faite par le spécialiste, le médecin-chef, ou grâce à des stages effectués dans les services spécialisés.

Le manipulateur doit avoir une *situation* différente de celle du personnel infirmier, en raison de son instruction, de ses responsabilités et de ses risques professionnels. Il doit en effet avoir vis-à-vis des infirmiers et des malades une certaine autorité, et il serait nécessaire que sa fonction soit assimilée à celle d'un surveillant ou d'un sous-surveillant de service médical. La situation spéciale entraînera une rémunération plus élevée (prévoir les risques professionnels), des modalités d'avancement et de retraite spéciales.

Son *rôle* consistera outre le développement des clichés et l'entretien du service, à prendre les clichés faciles (poumons, fractures etc.) ce qui allégera d'autant le travail du spécialiste. Ceci amène à envisager pour cet employé un *horaire de travail* assez particulier : de toute évidence, il doit être à la disposition du radiologue et des médecins, aussi ne saurait-il être question de lui appliquer la modalité « des trois équipes ».

Dans les asiles de population moyenne où la radio fonctionnera de façon espacée et réduite, on peut prévoir, qu'outre le service radiologique, le manipulateur pourrait remplir d'autres fonctions :

service chirurgical, service des consultations en général, pharmacie. Par exemple, à l'asile de Clermont, la manipulante s'occupe de l'entretien du service chirurgical, de la préparation des consultations ainsi que de l'entretien du matériel y afférent.

Cependant il ne faut pas perdre de vue que les opérations radiologiques ne sont point instantanées, comme pourrait le faire croire la lecture d'une table de temps de pose — nous avons pu contrôler, à propos de manipulations isolées, qu'une radiographie pulmonaire demande environ une heure, une radiographie du crâne, trois -quarts d'heure. Sans compter le temps que nécessite la mise en place du malade, particulièrement délicate et longue si celui-ci est un peu turbulent.

III. — ENTRETIEN DES APPAREILS

L'entretien des appareils radiologiques ne peut être confié au personnel des services techniques d'électricité ; sans préjuger de leur valeur, nous croyons qu'il n'y a pas lieu de compter sur eux — un contrat d'entretien devra être passé avec la société qui a fait l'installation. D'ailleurs les fabricants assurent, souvent sans contrat, la vérification périodique des appareils qu'ils ont vendus. Le seul inconvénient, serait pour les asiles éloignés du représentant de la société, la venue un peu tardive de ce dernier.

DEUXIÈME PARTIE

RÉALISATIONS et POSSIBILITÉS

CHAPITRE I

Les réalisations

Nous venons d'envisager la « réalisation théorique » d'un service radiologique à l'asile. Une enquête menée auprès des médecins-chefs nous a permis de constater quel était actuellement l'équipement radiologique des asiles. Pour cela nous avons adressé à tous les établissements des fiches en priant chaque médecin-chef de bien vouloir nous donner ses considérations personnelles. Ces fiches, reproduites ci-dessous, étaient de deux modèles :

Le premier A, s'adressait aux établissements pourvus d'une installation.

Le second B, légèrement différent, s'adressait aux établissements non pourvus d'une installation.

Sur 94 envois nous avons reçu 74 réponses soit un pourcentage de réponses de 78 %. Un seul asile, celui d'Auch, est complètement dépourvu de consultation radiologique et de toute consultation de ce genre. Il est vrai qu'il en est de même pour l'hôpital municipal.

Au cours d'une enquête similiaire en 1935, M. Briau notait que sur 57 asiles, 35 seulement, soit 55 %, avait la possibilité d'utiliser les examens radiologiques.

Même en tenant compte d'un nombre moins élevé de réponses nous devons noter un certain progrès dans cette voie, même en tenant compte du nombre moins élevé de réponses.

Parmi ces 74 asiles, 17 possèdent une installation autonome, 50 ont établi une consultation, qui, suivant les possibilités régionales, fonctionne avec plus ou moins de facilité.)

Nous devons classer à part les quartiers d'hospices, dont nous avons reçu sept réponses et qui, faisant partie d'une formation hospitalière, bénéficient de l'installation radiologique au même titre que les autres services de l'établissement :

Envois	94	} Soit 78 %
Réponses	74	
Installations autonomes	17	} Soit 77 %
Consultations régulières	50	
Quartiers d'hospice	7	

FICHE A pour la réponse des Etablissements pourvus
d'une installation.

Etablissement :

Département :

Effectif au 31 décembre 1937 :

Aliénés H.

Aliénés F.

Enfants :

Malades non internés :

Personnel :

Population :

Agglomération importante la plus proche :

Distance :

Consultations et soins spéciaux organisés (sur
place, à distance) ou en voie d'organisation.

{ Chirurgicaux.
Ophtalmol.
O. R. L.
Dentaires.

.....
A. Etablissement pourvu d'une installation radiologique (pour
une organisation en cours, les éléments essentiels du dossier
seraient utilement communiqués).

1^o *Locaux*. — Description. Plan à l'échelle. Portes. Fenêtres.
Occlusion. Protection. Sol. Revêtement, etc...

— Salle d'examen ;

— Salle d'attente ;

— Labo., salle de manipulations ;

Locaux annexes.

2^o *Appareils*. Marque, type.

Description succincte ;

Année d'achat.

Valeur globale à cette date.

Observations.

3° *Personnel spécialisé* : Origine, difficultés de recrutement.
Choix et nomination. Statut. Traitement, vacation, avantages matériels.
Assurances. Travaux scientifiques, etc...

a) P. médical : Radiologue ;

Consultants divers utilisant la radio (x x).

b) P. assistant : Manipulateur :

Critiques et propositions :

4° *Fonctionnement général du service* :

— Modalités : Possibilité d'utilisation permanente ;

Recherches à horaires fixes (jours, durée, etc..).

— Bénéficiaires : Malades de l'Etablissement (conditions) ;

Personnel (*idem*, frais, gratuité....) ;

Tiers (conditions. Remboursement).

5° *Résultats d'ensemble* { a) Statistiques, par années, résumé
donné au rapport s'il y a lieu. Cour-
bes... Extraits du rapport... ;
b) Services rendus par l'organisation
radiol.

— Examens systématiques { entrants ;
autres catégories.

Recherches fragmentaires.

a) *D'ordre général* : *Thorax.*

Tube digestif.

Diverses.

Aff. chirurgicales.

b) *D'ordre neuro-psychiatrique.*

Difficultés observées { générales ;
de la part des malades (opposition).
Conduite tenue à ce propos.

6° *Incidences budgétaires* :

— Coût d'installation : Locaux ;

Appareils.

— Entretien et fonctionnement :

Personnel ;

Matériel ;

Film et accessoires.

— « Article » du budget.

7° *Autres appareils électriques utilisés* (indications succinctes) :

Quels ? Locaux ? Dépenses ? Résultats :

a) Diagnostic;

b) Traitement :

8° *Suggestions proposées* (Installation, utilisation, recherches...).

(Nous désirerions avoir ici l'opinion commune des médecins de l'établissement — si quelqu'un veut bien formuler des opinions personnelles, nous aimerions les avoir à part, avec une indication spéciale pour leur reproduction éventuelle, anonyme ou signée).

FICHE B pour la réponse des Etablissements utilisant les moyens extérieurs.

Etablissement :

Département :

Effectif au 31 décembre 1937 : Aliénés H.

Aliénés F.

Enfants ;

Malades non internés ;

Personnel ;

Population :

Agglomération importante la plus proche :

Distance :

Consultations et soins spéciaux
organisés (sur place à dis-
tance), ou en voie d'organini-
sation.

{ Chirurgicaux.
Ophtalmol.
O.R.L.
Dentaires.

B. Etablissement non pourvu d'une installation radiologique.

1° *Impossibilité de tout examen radiologique :*

Causes ; matérielles ;

administratives ;

budgétaires ;

autres.

Critiques et suggestions :

2° Utilisation de services radiologiques extérieurs :

a) Rares, à la vacation, l'asile étant un « client passager ».

Conditions générales d'examen ;

— matérielles, transport.

Coût des examens :

Résultats :

Critiques et suggestions :

b) Utilisation habituelle, avec ou sans contrat.

1^o *Organisation générale :*

— Postes utilisés (unique ou multiples)..... { Dispensaire { (O. P. H. S.
ou privés).

Formations hospitalières.

Dénomination et situation géographique { Poste privé.

— Conditions générales : *Appareillage* (formule, marque, type, date...).

Personnel { médical,
assistant.

Locaux

Horaires d'examen { fixes.
rendez-vous.

Assistance à l'examen du médecin
chef du service, ou de l'interne)

— Transport des malades :

Distance ;

Modes ;

Difficultés ;

Surveillance ;

Incidents notés.

— Critiques concernant ce mode d'examen.

— Personnel de l'asile bénéficiaire ?

3° *Y a-t-il des appareils électriques en service dans l'établissement. Lesquels ?*

a) De diagnostic ;

b) De traitement.

4° *Sinon, y a-t-il utilisation de postes extérieurs. Lesquels ? Dans quelles conditions .*

5° *Suggestions proposées (quant à l'installation, à l'utilisation aux recherches).*

(Nous désirerions avoir ici l'opinion commune des médecins de l'établissement, — si quelqu'un veut bien formuler des opinions personnelles, — nous aimerions les avoir à part, avec une indication spéciale pour leur reproduction éventuelle, anonyme ou signée).

A. — INSTALLATIONS AUTONOMES

Les 17 asiles pourvus sont les suivants :

Asiles publics :

Chezal-Benoit, Bonneval, Saint-Robert-Saint-Egrève, Saint-Ylie, Fleury-les-Aubrais, Saint-Alban, Fains-les-Sources, Clermont, Dury-les-Amiens, Montdevergues, Naugeat, Bayeulles, Maison-Blanche, Sainte-Anne, Maison Nationale de Saint-Maurice.

Asiles privés faisant fonctions d'asiles publics :

Sainte-Madeleine-Saint-Georges, Lehon, près Dinan.

Dans la majorité, toutes les installations sont de date récente, nous indiquons d'ailleurs ci-dessous les années d'achat.

Dans la plupart de ces établissements, le service radiologique ne fut construit en même temps que l'asile, et les locaux s'ils furent parfois bâtis dans le but d'y installer le service, dans beaucoup d'autres cas, la destination première fut fort différente. Nous verrons également dans le tableau suivant que les locaux sont également assez différents quant à leurs dimensions, dans certains cas même assez exigus.

Chezal-Benoit.....		
Bonneval.....	3 m. × 4.50	
Saint-Robert.....	4 m. × 4 m.	
Saint-Ylie.....	5 m. × 5 m.	
Fleury-les-Aubrais..	8 m. × 6 m.	Pavillon du pensionnat.
Saint-Alban.....	4.50 × 3.10	
Fains.....	4 m. × 4.50	
Clermont.....	4 m. × 4 m.	Chambre d'infirmières
Dury-les-Amiens....	?	
Montdevergues.....	3 m. × 4 m.	
Naugeat.....	?	
Bailleul.....		Pavillon construit spécialement
Maison-Blanche....	4 m. 4.50	Salle au pavillon des tuberculeux
Sainte-Anne-Heim-	Service spécial	
Rousselle.....	Service spécial	
Saint-Maurice.....	Service spécial	
Sainte-Madeleine....	?	
Lehon.....	4 m. × 3 m.	

I. APPAREILS

Comme nous l'avons déjà dit les installations sont récentes et le matériel fut, en général, acheté neuf. Les prix et la marque en sont fort variables.

Chezal-Benoit. . .	Cie Gle de radiologie.	52.000	1936
Bonneval.	Cie Gle de radiologie.	20.000	1938
Saint-Robert.	Cie Gle de radiologie.	32.000	1937
Saint-Ylie.	Massiot et Cie.	31.000	1936
Fleury-les-Aubrais	Achat d'occasion (marque non indiquée).	25.000	1938
Saint-Alban.	Cie Gle de radiologie.	22.000	1935
Fains.	?	30.000	?
Clermont.	Ropiquet-Hasard	21.000	1931 occasion
Dury-les-Amiens..	Ropiquet-Hasard...	26.500	1934
Mondevergues....	Noirx.	18.200	1936
Naugeat.	A.R.M.	32.000	1938
Sainte-Madeleine..	Cie Gle de radiologie	»	»
Bailleul.	Massiot et Cie.	75.000	1935
Maison-Blanche...	Cie Gle de radiologie.	75.000	1935
Maison Nationale.	Callot-Pillon.	»	»
Lehon.	(Casel TBAV).	55.000	1937

II. PERSONNEL

fort variable et dans nombre de cas insuffisant

	<i>Spécialiste</i>	<i>Manipulant</i>
Chezal-Benoit.....	non	(infirmier-pharmacie- cien)
Bonneval.....	non	agent économique
Saint-Robert.....	médecin du Sanato- rium	religieuse
Saint-Ylie.....	néant	néant
Fleury-les-Aubrais..	phtisiologue	sœur
Saint-Alban.....	néant	néant
Fains.....	spécialiste choisi sur liste	infirmière
Clermont.....	néant	infirmière-chef
Dury-les-Amiens....	néant	néant
Montdevergues.....	néant	néant
Naugeat.....	néant	néant
Bailleul.....	spécialiste	deux religieux
Maison-Blanche....	spécialiste	infirmière
Sainte-Anne.....	spécialiste chef de service	infirmière »
Maison Nationale...	chef de service	Infirmière
Sainte-Madeleine...	spécialiste	néant
Lehon.....	spécialiste	deux religieux

Incidences budgétaires.

En indiquant par ailleurs les prix d'achat des appareils et des dépenses nécessitées par l'installation du service, nous avons noté l'extrême variabilité de ces prix d'un asile à l'autre.

Le *traitement du personnel* médical et infirmier attachés au service radiologique doit être rattaché au *chapitre du personnel*.

Reste le *budget d'entretien* : matériel, films, produits chimiques, objets divers. Le chiffre en est généralement peu élevé, de 3.000 à 10.000 francs d'après les renseignements que nous avons reçus. Il y a lieu de prévoir également le paiement d'une assurance spéciale pour ce service. Ces dépenses sont le plus souvent inscrites aux chapitres suivants :

- pharmacie et laboratoires ;
- laboratoires ;
- instrumentation médicale.

Il serait préférable que les frais d'entretien du service soient inscrits au budget sous un chapitre spécial où entrerait seul le crédit concédé. La fusion des frais radiologiques à ceux du laboratoire ne permet pas au médecin-chef de se rendre compte exactement de la somme dont il peut disposer et les deux services empruntant chacun de leur côté un budget, il pourrait fort bien arriver que, faute de renseignements prévus, les crédits soient dépassés avant la fin de l'exercice budgétaire, d'où difficultés sans nombre pour obtenir le crédit supplémentaire nécessaire au fonctionnement du service.

D'autre part, il y a lieu de prévoir un *chapitre recette*, alimenté par le remboursement des frais d'examen des pensionnaires payants, éventuellement du personnel et des tiers.

III. FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL

Les bénéficiaires de l'installation

Dans la plupart des établissements, l'utilisation du service radiologique est strictement limité aux seuls malades.

Cette pratique se fonde sur des arguments déontologiques, nécessité de ne pas concurrencer les confrères de la région — et aussi sur des arguments d'utilisation : nécessité de ne pas

encombrer le service par des examens fréquents et souvent délicats.

Généralement l'octroi au personnel de l'utilisation du service a lieu dans les deux cas suivants :

— Visite médicale d'embauchage ou de titularisation ;

— Accidents du travail.

Dans quelques établissements (Saint-Maurice, Maison Blanche) la coutume a été établie d'accorder au personnel le bénéfice des examens radiographiques gratuits ou remboursables (1).

Les avantages de cette pratique sont évidemment au bénéfice du personnel, le service radiologique a peu à en retirer. Ces inconvénients sont, par contre, plus nombreux : outre la notion de concurrence pour les confrères, il faut craindre l'encombrement du service par les demandes trop nombreuses d'examens délicats. Et, de plus, il faut alors établir une collaboration effective entre le médecin traitant et le spécialiste.

Cette pratique, assez discutable, en principe, peut se comprendre cependant à la condition de disposer d'un personnel radiologiste suffisant, son fonctionnement est donc affaire de situation locale.

On pourrait d'ailleurs aisément prévoir l'élargissement de cette conception dans des circonstances locales exceptionnelles par l'utilisation du service par la population extérieure. Le poste de l'asile devenant ainsi une sorte de « poste de secteur », de

(1) A titre purement documentaire nous reproduisons le texte de la circulaire de la Préfecture de la Seine en date du 21 avril 1936.

J'ai l'honneur de vous faire connaître qu'il conviendra de faire application lorsque vous serez saisi de demandes d'examen radioscopique de la part d'agents de votre établissement, des règles adoptées à ce sujet par l'Administration générale de l'Assistance publique.

Aux termes de celle-ci : les employés et agents titulaires de cette Administration bénéficient de la gratuité des soins médicaux, examens radiographiques et radioscopiques compris.

Le bénéfice de cette mesure est étendu aux seuls parents proches des agents logés dans les Etablissements hospitaliers à la condition qu'ils partagent leur domicile.

Les règles ci-dessus ne sont pas applicables aux employés temporaires administratifs.

Le tarif d'un examen radiographique ou radioscopique pour ces agents est fixé à 30 francs, dont 80 % de la somme à la charge des Assurances sociales (convention avec l'Union des Caisses des Assurances sociales de la Région parisienne) et 20 % à la charge des intéressés.

En raison de la modicité des émoluments perçus par cette catégorie d'employés ces derniers sont en fait exonérés de cette contribution.

Le Directeur des Affaires départementales,

dispensaire ouvert au public. Cette pratique peut se concevoir pour un asile de petite population désireux de rentrer un peu dans les fonds dépensés par l'achat du poste, à condition bien entendu de ne pas concurrencer directement les installations voisines. C'est ainsi que l'asile de Saint-Alban donne quelques consultations externes.

Mais il faut dans le cas prévoir des moyens d'accès spéciaux, des horaires différents de ceux des malades, car il est nécessaire d'assurer le secret professionnel vis-à-vis des malades internés.

La radio élément d'une installation plus complète

A côté de l'installation radiologique il est utile de prévoir des « appareils de diathermie, d'électrothérapie, et surtout d'héliothérapie artificielle à l'aide des radiations ultra-violettes, sans préjudice des appareils d'électropyréxies présentés récemment à l'attention des psychiatres » (Raynier et Lauzier).

Mais les examens par appareils électriques et ces traitements par l'électricité doivent être pratiqués par des médecins ayant des connaissances de physiothérapie effectives, autrement leur utilisation devient vite décevante, c'est pourquoi M. Raynier dénonçait « les acquisitions d'appareils électrothérapiques dispendieux et bientôt oubliés ou relégués aux magasins des accessoires ».

Nombre d'asiles, même non pourvus d'une installation radiologique, possèdent déjà quelques appareils électriques : notamment des ampoules à rayons ultra-violets, et électrocardiographie.

La Maison nationale de Saint-Maurice possède une installation complète avec appareils pour l'ionisation et pour le vertige voltaïque.

B. — UTILISATION DES MOYENS EXTERIEURS

Quarante huit asiles sont dépourvus d'installations autonomes et doivent faire appel à des moyens extérieurs pour l'examen de leurs malades. Ce procédé entraîne un fonctionnement du service fort variable suivant les ressources locales.

Tantôt l'asile est situé dans une agglomération ou aux environs immédiats (quelques kilomètres), il est alors assez commode d'utiliser les installations existantes, quelque soient d'ailleurs celles-ci : hôpitaux, dispensaire, médecin praticien.

Tantôt l'asile est situé assez loin d'une agglomération possédant des installations suffisantes et les examens radiologiques sont assez peu fréquents et commandés par la nécessité absolue.

Quelque soit d'ailleurs la proximité des agglomérations les services auxquels on fait appel sont fort différents.

HOPITAUX :

L'entente avec un hôpital réalise évidemment la formule parfaite de cette façon de procéder. Le médecin-chef est certain d'y trouver une installation complète dirigée par un spécialiste compétent. Il pourra également faire appel à des spécialistes qui ne sont point uniquement radiologistes : chirurgien, urologue, phtysiologue.

Dix-huit établissements appliquent cette méthode.

RADIOLOGUE PRIVÉ :

Treize établissements ont uniquement recours à des radiologues privés. Si ce dernier possède en général une bonne installation on ne peut faire appel qu'à des examens spéciaux. Par contre un avantage certain : quelques radiologues utilisant des appareils portatifs peuvent se déplacer en cas d'urgence ou d'impossibilité.

DISPENSARE :

Un établissement envoie des malades au dispensaire. L'inconvénient réside dans le fait que le phtysiologue peut uniquement faire de la radiologie pulmonaire et ne peut guère pratiquer les autres examens.

SANATORIUM :

Enfin un asile situé près d'un sanatorium utilise les compétences des médecins attachés à ces établissements — mêmes inconvénients que précédemment.

Mais dans le plus grand nombre de cas les médecins chefs d'asiles font appel à plusieurs formations.

Hôpital et dispensaires	5
Radiologue privé et dispensaire	7
Radiologue privé et sanatorium	1
Hôpital et radiologue privé	1

Rappelons que pour les pensionnaires payants, la famille remboursant les frais d'examen, acquiert également le droit de choisir le médecin radiologue qui lui convient.

Cette méthode présente certes des avantages mais les inconvénients sont également très nombreux.

AVANTAGES :

1° *D'ordre financier :*

1° Elle évite à l'asile l'achat et l'entretien d'un matériel toujours coûteux.

2° De même elle évite le traitement d'un personnel médical et infirmier.

2° *D'ordre médical*

Possibilité, dans les agglomérations importantes dotées de services hospitaliers multiples, de solliciter non point seulement la collaboration du technicien radiologiste mais du spécialiste : chirurgien, urologue.

INCONVÉNIENTS :

D'ordre financier

1° Immobilisation durant de longues heures d'une automobile et de personnel : chauffeurs et infirmiers.

2° Nécessité d'hospitaliser le malade dans les examens très longs.

D'ordre médical

1^o Obligation pour le médecin-chef de se déplacer pour assister à l'examen ou recours à une collaboration épistolaire ou téléphonique.

2^o Obligation de différer ou de renoncer à l'examen radiologique d'un malade agité ou affaibli.

3^o Danger de laisser un ou plusieurs malades, même bien surveillés, stationner dans une salle d'attente ou parcourir les couloirs de l'hôpital.

Budget

Etant donné la fréquence fort variable des examens, la diversité des organismes auxquels l'asile s'adresse, les incidences budgétaires sont extrêmement variables.

L'entente entre l'asile et l'établissement prêtant son concours suggérée par MM. Raynier et Beaudouin, permet le plus souvent d'obtenir des conditions pécuniaires satisfaisantes.

Assez rarement l'asile a un abonnement à l'année avec l'hôpital ou le radiologue.

Le paiement se fait beaucoup plus fréquemment suivant un tarif réduit : Assurances sociales, Assistance médicale gratuite, Accidents du travail, réduction 25 %. Parfois d'ailleurs les examens sont pratiqués gratuitement.

Enfin pour les pensionnaires, la plupart des règlements particuliers, prévoyant le remboursement des soins spéciaux, les frais sont supportés par la famille. L'autorisation devant en ce cas être préalablement demandée sauf le cas d'extrême urgence.

CHAPITRE II

De quelques résultats déjà obtenus

I. AU COURS DE L'ENQUÊTE

La plupart des réponses fournies par les médecins-chefs ne nous donnent pas de chiffres suffisamment précis à ce sujet pour que nous puissions en tirer une statistique valable.

Dans la plupart des asiles, notamment ceux où le service fonctionne régulièrement, les résultats ne semblent pas avoir été l'objet d'un classement méthodique. Par contre, dans les asiles où les examens sont peu nombreux et irréguliers nous avons pu obtenir quelques renseignements.

L'*examen des poumons* est bien entendu la préoccupation première des médecins qui dirigent des collectivités comme les asiles.

Les *examens du tube digestif* sont également assez souvent pratiqués.

L'*encéphalographie* semble pénétrer dans les milieux asilaires, quelques médecins la pratiquent lorsqu'ils ont la possibilité de faire appel à un spécialiste. Retenons cependant le peu de réponses obtenues aux affections qualifiées par nous de neuro-psychiatriques (V. questionnaire), ce qui est quelque peu étonnant des établissements de malades atteints de ces affections.

II. RECHERCHES PERSONNELLES

Nous nous proposons d'exposer dans ce chapitre les résultats fournis par l'examen radiologique dans le service du Docteur Beaudouin, à l'asile de Maison-Blanche.

Depuis que l'installation radiologique de l'asile est entrée en fonctionnement, soit à dater du mois de novembre 1935, les

entrants subissent un examen systématique. Une fiche portant le nom du malade, son âge, les signes physiques et le diagnostic est communiquée au radiologiste au moment de l'examen. Celui-ci la retourne en notant dans la partie réservée les particularités qu'il a reconnues. Les examens systématiques sont en général pratiqués par le Docteur Misset, qui consacre à la section trois heures par semaine.

Nous avons ainsi dépouillé 760 fiches. Nous les avons classées d'après le résultat radiologique en nous efforçant de tenir compte des symptômes les plus importants. Signalons que les intrications sont nombreuses : tel malade présentant des calcifications pulmonaires peut également présenter une modification de l'ombre cardiaque ou une aérogastrocolie.

EXAMENS PRATIQUÉS	760
Image thoracique normale	156
Cœur sénile	105
Modifications de l'aorte	93
Cœur en sabot	11
Cœur modifié (lésions variables)	20
Hiles arborescents, broussailleux	157
Sinus comblés, immobilité diaphragma- tique	30
Calcifications	40
Aérogastrocolie	105
Refus	18
Radiographie à faire	25

Nous voyons donc immédiatement que le nombre de malades ne présentant aucun signe radiologique est relativement restreint : un peu plus de 20 %. Cela nous paraît surtout tenir à deux faits : l'âge relativement élevé de la plupart de nos malades et ensuite que les aliénés présentent souvent des troubles physiques — cause très probable de leurs troubles mentaux. Il importe de souligner que là où des examens systématiques furent pratiqués : incorporations militaires, étudiants, etc., le nombre des sujets sains est beaucoup plus grand. Une raison de plus en faveur de l'examen radiologique des aliénés.

Remarquons d'autre part que les démences séniles s'accompagnent presque toujours de troubles cardiaques : forme particulière avec hypertrophie décrite par les radiologues sous le nom « de cœur sénile ». Sur les 103 fiches portant la dénomina-

tion radiologique de « cœur sénile » 90 portaient le diagnostic mental de « démence sénile ». Nous avons classé à part 11 fiches portant la mention « cœur en sabot » et « aérogastrocolie » et s'accompagnant du diagnostic mental de « alcoolisme chronique ».

Une vingtaine de modifications diverses correspondent à des lésions diagnostiquées cliniquement : insuffisance mitrale, rétrécissement mitral, insuffisance aortique.

Au point de vue de l'appareil pulmonaire nous avons noté d'une part la grande fréquence (157 cas) de lésions légères étiquetées par les radiologues : « Hiles arborescents, broussailleux, touffus » correspondant à des lésions péri-bronchiques anciennes.

Une trentaine de cas de « sinus comblé » s'accompagnant de troubles de la cinématique diaphragmatique témoignent d'une atteinte pleurale le plus souvent.

Enfin sur une quarantaine de fiches nous avons relevé la mention de nodules calcaires dont le volume ou le nombre avaient attiré l'attention du spécialiste. Les phtisiologues admettent communément que ces nodules fibro-crétacés correspondent au chancre d'inoculation de Kuss et se localisent surtout à la base droite. Sur nos fiches ils se trouvaient ainsi répartis :

Vingt à la base droite.

Quatorze à la base gauche.

Six disséminés.

Notons encore le nombre élevé d'aérogastrocolie, 105, encore n'avons-nous relevé dans cette catégorie que les cas où cette mention n'était accompagnée d'aucune autre lésion. Dans la plupart des fiches le diagnostic mental était celui de mélancolie, d'état dépressif.

Chez neuf d'entre ces malades nous avons tenté de suivre, grâce à l'examen-baryté ou non — l'évolution de cette « aérogastrocolie » après séances de négativation électrique (1). Ces comparaisons ont pu être faites grâce aux orthodiagrammes dessinés par le Docteur Misset. Des modifications d'images sont parfois apparues, sans qu'il soit possible d'invoquer en parallèle une modification mentale appréciable. Nous avons retenu surtout des malades présentant des manifestations spéciales, telles que le refus d'aliments. Ces recherches, qui mériteraient d'être reprises et approfondies, nécessitent malheureusement une immobilisation assez sérieuse du radiologue et de son personnel.

(1) Avec l'obligeant concours de M. C. Laville. Voir : AUBOURG, LAVILLE, LE GÔ, *La négativation électrique* (1934).

Les vingt-trois fiches portant la mention « radiographie à faire » concernent pour la plupart des malades atteints de lésions pulmonaires devant être contrôlés par un cliché. Le nombre en est relativement peu élevé, mais cela vient du fait que les malades ayant déjà séjourné pour la plupart à Sainte-Anne, sont directement envoyés au pavillon des tuberculeux lorsqu'elles présentent des lésions assez importantes.

D'autre part les examens systématiques nous ont permis de faire des remarques intéressantes sur des malformations du squelette :

Déformation thoracique par thorax ogival et côtes obliques (31).

Côtes cervicales (2).

Scoliose dorsale (17).

Des modifications de la clarté pulmonaire (hyperclarté) accompagnant certaines modifications du pédicule vasculaire.

Signalons également un cas de dextrocardie congénitale.

Conclusions

De l'enquête que nous avons menée et des résultats que nous avons obtenus à l'asile de Maison-Blanche ressort l'utilité de la pratique des examens radiologiques chez les aliénés.

La radiologie complète et contrôle les données fournies par l'examen clinique, les éléments d'information qu'elle apporte permettent de parvenir à un diagnostic plus précis. Elle est d'une pratique courante dans toutes les maladies habituelles observées à l'asile, et on ne saurait se priver d'un tel mode d'investigation. Dans ce cadre plus restreint des affections neuro-psychiatriques ces examens radiologiques permettent d'obtenir des renseignements fort utiles pour le traitement.

L'installation d'un service autonome est évidemment la solution idéale, le médecin-chef ayant ainsi toutes facilités de pratiquer ou de faire pratiquer les examens qu'il désire.

En pratique s'impose la collaboration effective et fréquente d'un spécialiste auquel il faut adjoindre un personnel secondaire instruit et en nombre suffisant.

Pour un asile de moyenne population, situé auprès de centres hospitaliers bien outillés, l'organisation d'une consultation assurée par ces centres peut rester suffisante mais il est nécessaire qu'elle fonctionne avec la régularité et la fréquence nécessaire. La collaboration du médecin-chef et du spécialiste est ici encore nécessaire.

BIBLIOGRAPHIE

Traité généraux de radiologie :

- A. BÉCLÈRE et P. COTTENOT. — Radiologie.
ASSMANN. — Die Röntgendiagnostik in der inneren Erkrankungen.
BELOT et LEPENNETIER. — Anatomie radiographique du squelette normal.
CHAUMET. — Traité de radiodiagnostic, squelette.
DAUVILLIER. — Technique des rayons X.
DIOCLÈS. — Téléradiographie, stéréoradiographie.
DELHERM et MOREL-KAHN. — Les principales positions utilisées en radiologie.
R. LEDOUX-LEBARD. — Manuel de radiodiagnostic clinique.
SICARD et FORESTIER. — Le lipodiagnostic.

- A. ALBANE. — Tuberculose et démence précoce (Thèse Paris 1934).
BELLIER (P.). — Dépistage. Contrôle et traitement de la tuberculose parmi le personnel infirmier et ouvriers de l'Assistance publique à Paris (Thèse de Paris 1932).

- BLUMENFELD. — La tuberculose des déments précoces (Thèse Paris 1933).

- BRIAUD. — Prophylaxie et traitement de la tuberculose dans les asiles d'aliénés (Communication au Congrès de la tuberculose, 1905 *Ann. Méd. Psych.*, 1906).

- BRIAUD. — Quelques aspect du problème de la tuberculose dans les asiles (*Arch. Int. de Neurologie*, 1933).

- DAUMEZON. — Considérations statistiques sur la situation du personnel infirmier des asiles d'aliénés (Thèse Paris, 1935).

- MAC GHIÉ (Bernard) et BRUNCK (Georges). — Une étude de la tuberculose dans les asiles (Analyse de M. Claude, *Encéphale*, juillet-août 1934)

- MIDY (G.). — Asile agricole de Chezal-Benoit. Pavillon pour aliénés tuberculeux (*Le Bâtiment Illustré*, mars 1934.)

- MIDY (G.) et RUBIN (J.). — Asile de Maison-Blanche. Pavillon pour cent femmes aliénées tuberculeuses (*Le Bâtiment Illustré*, mars 1934).

- RAYNIER (Julien). — Rapport d'inspection générale, 1923.

- RAYNIER (J.) et BEAUDOUIN (Henri). — L'aliéné et les asiles d'aliénés.

- RAYNIER (J.) et BEAUDOUIN (H.). — La tuberculose dans les asiles d'aliénés (*Ann. Méd. Psych.*, 1925).

- RAYNIER (J.) et LAUZIER (Jean). — La construction et l'aménagement de l'Hôpital psychiatrique et des asiles d'aliénés.

- VIÉ (J.). — La réaction de Besredka dans la démence précoce (*Encéphale*, 1930).

TABLE DES MATIÈRES

Avant propos	p. 11
L'UTILISATION DE LA RADIOLOGIE DU POINT DE VUE DU DIA-	
GNOSTIC ET DU TRAITEMENT	p. 13
<i>Domaine de la médecine générale</i>	p. 15
<i>Utilisation pratique à l'Asile</i>	p. 28
<i>Réalisations pratiques</i>	p. 34
Locaux	p. 34
Appareillage	p. 38
Personnel	p. 42
RÉALISATIONS ET POSSIBILITÉS	p. 47
<i>Les réalisations</i>	p. 49
<i>Installations autonomes</i>	p. 58
Appareils	p. 59
Personnel	p. 60
Fonctionnement général	p. 61
<i>Utilisation des moyens extérieurs</i>	p. 63
DE QUELQUES RÉSULTATS DÉJÀ OBTENUS	p. 67
<i>Conclusions</i>	p. 71
<i>Bibliographie</i>	p. 72

Vu : Le Président de la thèse,
H. CLAUDE.

Vu : Le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
ROUSSY.

